Y LIBRARY
18B V

BOSTON MEDICAL LIBRARY
PURCHASED FROM THE INCOME OF THE
SAMUEL WHEELER WYMAN
MEMORIAL FUND

Aus der 2. med. Klinik der med. Fakultät
der kaiserlichen Universität Kyushu, in Japan
(Vorsteher Prof. Dr. Hiro Takeya)

Beiträge

zur

Kenntnis des primären Leberkrebses

von

Dr. Masaharu Yamane
aus Japan

Verlag Paul Haupt
Akademische Buchhandlung, vorm. Max Drechsel
Bern 1921

16.K 38
19372 Bd 4

Bühler & Werder, Buchdruckerei zum „Althof", Bern.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

I. **Vorwort** 5

II. **23 beobachtete Fälle von primärem Leberkrebs und deren Epikrise.** Auszugsweise wiedergegeben 7

III. **Statistische Beobachtungen:**

a) Aetiologie 115

b) Pathologische Anatomie 117

c) Allgemeine Symptomatologie und Verlauf 120

d) Einzelne Symptome:

1. Carcinomatöse Kachexie 122
2. Geschwulstbildung in der Leber und auf der Aussenseite derselben 122
3. Kompressionserscheinungen 123
4. Wachstum der intrahepatischen und extrahepatischen Metastasen 125
5. Symptome in andern Organen und allgemeine Symptome . . 125

IV. **Diagnose** 127

V. **Schluss** 129

I. Vorwort.

Ich hatte einst in meiner Studienzeit in Fukuoka von einem Professor gehört, dass der primäre Leberkrebs in Japan besonders in der Fukuoka-Gegend nicht so selten vorkommt wie in Europa. Bestätigt wurde diese Tatsache durch meine Beobachtung von 23 in der zweiten medizinischen Klinik behandelten Fällen von primärem Leberkrebs. Die Möglichkeit ihres Studiums verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. Dr. Hiro Takeya. Trotzdem wird diese Krankheit vom praktischen Arzte in Japan noch immer vernachlässigt im Gedanken, dieselbe sei eine Seltsamkeit wie in Europa und ihrer Diagnostik wird geringe Aufmerksamkeit geschenkt.

Ich glaube daher, es sei nicht überflüssig, hier einen Bericht über meine Beobachtungen bei dieser Krankheit folgen zu lassen.

II. 23 beobachtete Fälle von primärem Leberkrebs und deren Epikrise.

(Auszugsweise wiedergegeben.)

In diesem Kapitel will ich über die klinischen Beobachtungen, die Sektionsprotokolle und die Epikrise von 23 Fällen primärer Leberkrebse berichten, welche nach klinischer Behandlung in der zweiten medizinischen Klinik autoptisch und histologisch genau untersucht wurden.

1. Fall. — I. N., Fukuokaken. 56-jähriger Kaufmann. Aufnahme am 2. April 1906. Starb am 28. Juli 1906. An demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Magenkrebs und Milztumor.

Anamnese: Ein Glied in seiner Blutverwandtschaft ist an Magenkrebs gestorben. In seiner Kindheit ganz gesund. Im 20. Lebensjahre litt der Patient an linksseitigem Bubo, im 40. Lebenjahr an Tripper, nachher wurde er öfters von Kopfweh, Schwindel, Ohrensausen und Herzklopfen befallen. Seit drei Jahren leidet er jedes Jahr an Kakke (Beri-Berikrankheit). Der Patient hat seit März seines 55. Lebensjahres ein Gefühl von Völle und Druck in der Magengegend und Magenschmerz. Auch Durst, Verstopfung. Im Sommer dieses Jahres schlechten Appetit, Dyspnoe (besonders bei Bewegungen), verringerte Sensibilität an den Unterschenkeln und zeitweises Aufstossen, Nausea. Damals 2—3 Stuhlgänge täglich durch Abführmittel. Der Stuhl enthält zeitweise relativ frisches Blut. Bauch ist mässig gespannt. Patient klagt über mässige Bauchschmerzen im linken Hypochondrium. Seitdem magerte er allmählich ab. Zwei Wochen vor Eintritt ins Spital hatte er nach reichlichen Mahlzeiten Kopfweh mit Druckgefühl, Völlegefühl des Bauches und Magenschmerz. Jetzt Appetitlosigkeit. Stuhlgang täglich 2—3-mal. Haut gelblich gefärbt. Patient bemerkte neuerdings Oedem an den Füssen, und konnte zugleich

einen Tumor im linken Hypochondrium fühlen. Täglich trinkt er 1—2 Go[1] Sake (japanisches alkoholisches Getränk).

Status praesens. Mittelmässige Statur, schlechte Ernährung. Hautfarbe schmutzig, gelbbräunlich. Haut trocken, Unterhautfettgewebe ziemlich stark reduziert. Puls langsam. Radialarterien derb und geschlängelt. Skleren und Mundhöhlenschleimhaut gelblich verfärbt, Zunge weisslich belegt. Brustkorb: Absolute Herzdämpfung normal. In den untern Teilen der Lungen hört man beiderseits kleinblasige Rasseln. Lungen-Lebergrenze entspricht der V. Rippe in der rechten Mamillarlinie. Bauch ist ziemlich vorgewölbt, Bauchdeckenvenen nicht dilatiert. Bei der Palpation fühlt man eine diffuse Resistenz in der Epigastrialgrube und der Patient klagt da über geringe Druckschmerzen. In der rechten Mamillarlinie fühlt man den scharfen Leberrand zirka ein querfingerbreit unterhalb des Rippenbogens. Milz im linken Hypochondrium leicht fühlbar, ihre Konsistenz derb. Sie ist ziemlich druckempfindlich. Ascites: Durch Probepunktion wird eine hellgelbliche Flüssigkeit gewonnen. Keine Motilitätsstörung und keine Sensibilitätsstörung an den Beinen. Oedem an den Knöcheln. Patellarsehnenreflex gesteigert. Im Kot nichts besonderes, ausgenommen Ascariseier. Im Harn positiver Gallenfarbstoff.

Verlauf, auszugsweise wiedergegeben. Nach der Aufnahme haben sich Gelbsucht und Oedem an den Tibiakanten zuerst allmählich vermindert und sind fast verschwunden, verstärkten sich aber später wieder. In der Zwischenzeit reichte die Leber nach oben bis zum IV. Intercostalraum in der rechten Mamillarlinie, im Epigastrium war sie fühlbar, besetzt mit druckempfindlichen Knoten. Die Oberfläche der Milz ist uneben, durch Knotenbildungen besonders am vorderen Rande. Sie ist derb, nicht druckempfindlich. Ihr innerer Rand reicht bis zur Mittellinie. Ungefähr seit 16. Juni 1906 trat Verkleinerung des Milztumors ein. In der Bauchhaut des Epigastriums zeigten sich nach und nach erweiterte längsverlaufende Venen.

10. Juli 1906. Auch im rechten Hypochondrium traten dilatierte Venen auf.

24. Juli. Starke Abmagerung, allgemeine Mattigkeit. Völlegefühl in der Magengegend. Bauch ist mittelmässig vorgewölbt und gespannt. Deutliche Undulation, aber kein Druckschmerz.

[1] 1 Go = zirka $^1/_{5,5}$ Liter.

Um 10 Uhr abends trat plötzlich Unruhe und leichte Benommenheit und zeitweises Delirium ein.

25. Juli. Im Verlaufe des Vormittags völlige Bewusstlosigkeit. Haut zeigt schmutzige, ikterische Färbung. Puls von mittelmässiger Grösse und Spannung. Atmung tief und gross. Augenlieder halb geschlossen. Pupillenweite beiderseits gleich. Lichtreaktion der Pupillen träg. Herz und Lunge ohne Besonderheiten. Bauchbefund wie zuvor.

26. Juli. Noch fortwährende Bewusstlosigkeit. Alle vier Extremitäten ganz schlaff, bei passiver Bewegung keine bemerkbare Rigidität; Nadelstiche zeigen, dass die Schmerzempfindlichkeit vorhanden ist. Der übrige Befund gleich wie am vorigen Tage.

27. Juli. Fortwährende Bewusstlosigkeit. Bauch überall vorgewölbt. Die Milz ist fühlbar, ihr innerer Rand reicht bis an die linke Mamillarlinie. Die Leber ist leicht palpierbar. Patellarsehnenreflexe ziemlich gesteigert. Bauchdeckenreflexe normal. Kein Oedem an den Unterschenkeln.

28. Juli. Exitus letalis.

Im Verlaufe hat 3-malige Bauchpunktion immer blutigen Ascites gezeigt. Der Befund der 4-maligen Magensaft- und Blutuntersuchung hat folgendes Resultat ergeben:

	5. April	4. Mai	10. Mai	6. Juli
Freie Salzsäure	—	15	—	20
Milchsäure	+	+	+	+
Gesamtmenge		30		49

	3. Mai	19. Juni	8. Juli	26. Juli
Rote Blutkörperchen . .	2 326 000	3 930 000	2 770 000	2 580 000
Weisse Blutkörperchen .	2 400	2 500	1 400	3 000
Haemoglobingeh. (n. Gowers)	97 %	85 %	90 %	98 %

Fieber: Im Verlauf kein Fieber (Temperatur stieg nur einmal bis 38,3° C).

Krankheitsdauer: Seit dem ersten Symptom verliefen bis zum Tode zirka 17 Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.*

1. Primärer Leberkrebs.
2. Blutiger Ascites.
3. Lebercirrhose.
4. Braune Atrophie des Herzens.
5. Magen-Darmkatarrh.
6. Milztumor und Nebenmilz.
7. Fibrom in der linken Niere.

Körpergewicht 32,8 kg, schmutzige, braungelbliche Hautverfärbung. In der Bauchhöhle findet man eine Menge von zirka 1900 cm^3 schmutzig gelblich verfärbter, blutiger Flüssigkeit. Zwerchfellstand entspricht links dem IV. Intercostalraum, rechts dem V. Intercostalraum. Brusthöhle enthält keine Flüssigkeit. Der Magen enthält schmutzig gelbbräunliche Flüssigkeit, seine Schleimhaut zeigt hochgradige Stauung und hie und da rötliche, stecknadelkopfgrosse Flecken. Die Schleimhaut des Duodenums und der Gedärme zeigt hochgradige Stauung und Oedem. Mesenteriallymphdrüsen zeigen keine Anschwellung. Pankreas weist nichts besonderes auf. Bei Pression der Gallenblase fliesst dunkelgrünliche zähe Galle aus.

Die Leber: 24,5 × 12 × 8 cm. 1850 g. Die Oberfläche ist überall granuliert, besonders hochgradig im rechten Winkel und diffus gelblichrot. Der kugelförmige Tumor, welcher oberflächlich in der rechten und hinteren Seite des rechten Lappens sitzt, ist durch Bindegewebe mit dem Zwerchfell ziemlich fest verwachsen. Die Dimensionen dieses Tumors betragen in der Tiefe (dorsoventralwärts) 12 cm, in der Breite 11,5 cm. Uebrige Leberoberfläche ist ziemlich glatt und lässt verschiedene grosse, nach allen Richtungen gehende Arterien durchschimmern. In der Nähe dieses Tumors befindet sich rechts eine zirka bohnengrosse Knotenbildung. Die Oberfläche in der Umgebung dieser Knotenbildung zeigt starke Spannung und feine Granula. Auf der Schnittfläche der Leber dringt die kugelförmige Knotenbildung, welche in der rechten und hinteren Seite des rechten Leberlappens sitzt, tief in die Leber ein und zeigt scharfe Begrenzung gegen das Lebergewebe. Diese Knotenbildung weist einen vertikalen Durchmesser von 15 cm auf. Erst auf der Schnittfläche des Tumors sieht man, dass er aus einer oberen und einer unteren Schicht besteht, die scharf von einander getrennt sind. Der obere Teil (zirka 9 cm dick) hat weiche Konsistenz und hellgraue Farbe. Durch bindegewebige Züge teilt sich der Tumor in viele grosse Felder und in einem Teil des Tumors sieht man Blutungsherde. Die untere Hälfte (zirka 6 cm dick) zeigt grünlichgelbe Färbung und ist sehr hart, besonders in der grauweisslichen, halbdurchsichtigen Zentralpartie, wo sich vermehrtes Bindegewebe befindet. Die in der Nähe liegenden, von den kleinsten bis zu bohnengrossen Knotenbildungen zeigen morsche und weiche Konsistenz und gelblich-

blaue Farbe auf ihren Schnittflächen. Das die Knoten umgrenzende Bindegewebe ist vermehrt und das Lebergewebe in ihrer Nähe ist sehr blutreich. Das übrige Lebergewebe ist im allgemeinen grünlichgelb und zeigt kleine, meistenteils grünliche Granulabildungen, welche von Bindegewebe umsponnen sind.

Die Gallenblase enthält grüngelbliche, sehr dicke Galle.

Die Milz 20 × 14 × 4,5 cm. 603 g. Die Kapsel ist verdickt und rauh. Die Schnittfläche mehr oder weniger blutreich. Milztrabekel deutlich, Milzfollikel dagegen undeutlich. Ihre Konsistenz ist derb.

Mikroskopische Untersuchung: Alle histologischen Präparate in allen 23 Fällen wurden in der Regel in Celloidin eingebettet und die Schnitte nach Karmin-Vorfärbung mit Haematoxylin-Eosin nach *van Gieson*'scher und *Weigert*'scher Elastin-Methode gefärbt.

Geschwulstgewebe: Die rundlichen oder ovalen Geschwulstfelder, welche von Bindegewebe umgeben sind, werden durch von demselben ausgehende, verzweigte, schmale Bindegewebszüge in noch kleinere, ganz verschieden grosse und verschieden gestaltete Felder eingeteilt, so dass sie ein ganz kompliziertes Bild darbieten. Auch diese Geschwulstfelder zeigen stellenweise in der Mitte eine Höhlenbildung, welche durch Nekrose entstanden ist. Hier kann man den ursprünglichen Bau nur in dem peripher erhaltenen Geschwulstgewebe erkennen. Die Geschwulstzellen sind meistenteils polygonal, in den peripheren Teilen stellenweise kubisch und weit grösser als normale Leberzellen. Sie enthalten Granula. Die Zellmembranen sind meistenteils erkennbar, jedoch undeutlich. Die Zellkerne sind im allgemeinen rundlich und chromatinreich; sie enthalten einige Kernnucleolen; ihre Membranen sind deutlich. Typische und atypische Kernteilungsfiguren sind sehr häufig zu konstatieren. Diese Zellen bilden zusammen fast ähnliche Strukturen wie das gesunde Lebergewebe oder aber kleine Geschwulstzellstränge oder Geschwulstzellnester, welche grösstenteils von Bindegewebe umsponnen und selten von Blutkapillaren direkt umgrenzt werden. Die Lumina der Portaderäste sind hie und da durch Geschwullstgewebe verstopft. Das Lebergewebe zeigt das Bild der Lebercirrhose, indem die Zwischensubstanz bedeutende Verdickung zeigt und sehr stark gewucherte Gallengänge enthält. Die Leberläppchen zeigen heftige Stauungshyperaemie.

Epikrise und Zusammenfassung. In moderner Zeit wird der primäre Leberkrebs nach seinem Mutterboden in zwei Arten eingeteilt, d. h. parenchymatöser Leberkrebs und Gallengangskrebs; der erstere ist von Leberzellen ausgegangen und der letztere von Gallengangsepithelien. Das wichtigste, pathognomonische Unterscheidungsmerkmal für die beiden Arten liegt darin, dass die Geschwulstzellstränge resp. Zellnester direkt mit Blutkapillaren umsponnen, oder dass sie von Bindegewebe begrenzt werden. Im ersteren Fall nennt man ihn den parenchymatösen Leberkrebs, im letzteren Fall den Gallengangskrebs. Dieses pathognomonische Zeichen für den ersteren ist öfters nicht sichtbar, weil das Bindegewebe seine Aeste eindringend, den die Geschwulstzellstränge resp. -zellnester umspinnenden Blutkapillaren entlang schickt und demgemäss die Blutkapillaren komprimiert und zur Atrophie bringt und so im parenchymatösen Leberkrebs bei vorgeschrittenem Alter die interstitiellen Blutkapillaren durch dichte, bindegewebige Zwischensubstanz ersetzt. In diesem Fall ist es natürlich schwer, die beiden Arten zu unterscheiden. Wenn man aber viele Schnitte genau untersucht, so trifft man das eigentümliche Bild von mit Blutkapillaren umsponnenen Geschwulstzellsträngen resp. -zellnestern da und dort, besonders auf Schnitten von jungen Knoten. Auch beim parenchymatösen Leberkrebs, dessen Bau dem typischen Adenom nahe steht, ist es ein ganz merkwürdiges Zeichen, dass der sogenannte Rosenkranz sehr häufig vorkommt, währenddem je unregelmässiger das Carcinom gebaut ist, desto seltener man den Rosenkranz antrifft, bis er endlich ganz verschwindet.

Unser Fall gehört nun zum parenchymatösen Leberkrebs, speziell zur sogenannten atypischen Form, und zwar aus folgendem Grunde:

1. Wie der mikroskopische Befund beweist, ist die Zwischensubstand in einem Teil deutlich aus Blutkapillaren gebildet. Dies ist ein pathognomonisches Merkmal des parenchymatösen Leberkrebses. 2. An andern Stellen wird die Umgrenzung der Geschwulstzellstränge und Geschwulstzellnester von Bindegewebe gebildet, aber man muss das in diesem Falle als Folge der sekundären Bindegewebswucherung auffassen. Die Geschwulstzellen sind in diesem Falle meistenteils polygonal, selten kubisch. Nach dem Aussehen der Zellen kann man sicher annehmen, dass dieselben epithelialer Natur sind. Dieser Fall zeigt deutlich das Bild

der Lebercirrhose. Wegen der Verödung der Leberzellen tritt im allgemeinen kompensatorische Hypertrophie und Hyperplasie auf. Diesen regenerativen Vorgang bemerkt man besonders in Form der knotigen Hyperplasie. Diese kompensatorische Hypertrophie und Hyperplasie zeigt teils die Beschaffenheit der Regeneration, teils tumorartigen Charakter; zeitweise ist ihr Bau dem des Adenoma hepatis ganz ähnlich. Daher wird von den Autoren angenommen, dass diese knotige Hyperplasie — Adenom — Adenocarcinom, allmählich maligne werde und sich schliesslich in das typische Carcinom umwandle. Auch findet sich die kompensatorische Regeneration, Hypertrophie und Hyperplasie bei verschiedenartiger Leberatrophie und Lebercirrhose. Daher glaube ich, dass in diesem Fall das Carcinom vielleicht auch von einer solchen knotigen Hyperplasie ausgegangen ist. Man muss den grossen alten Herd, welcher in der rechten und hinteren Seite des rechten Lappens liegt, als primären Tumor ansprechen.

Was das ätiologische Moment in diesem Fall anbelangt, so ist die carcinomatöse Belastung (1.) und der Alkoholgenuss (2.) des Patienten zu betonen (1. ätiologische Beziehung zum primären Leberkrebs nach *Eggel*), (2. *Yamagiwa*).

1. Matastasen: In diesem Fall sieht man nur in den Gefässen des Portadersystems viele embolische Töchterknötchen, wenn auch noch keine extrahepatische Metastasenbildung besteht.
2. Dieser Fall betrifft einen 55-jährigen Mann.
3. Man fand hier grosse Mengen blutigen Ascites, welcher sich trotz wiederholter Bauchpunktionen immer wieder ansammelte.
4. Wie entstand der Milztumor in diesem Fall? Es ist unklar, ob die Zirkulationsstörung im Portadersystem, resp. die Stauung in den Milzvenen, deren Folge natürlich die Milzanschwellung ist, die einzige Ursache darstellt.
5. Ikterus, positiv in diesem Fall.
6. Verlauf: Der Patient litt seit 1 Jahr an Magenbeschwerden. (Ich nehme an, dass das Anfangsstadium der Krankheit mit diesem Zeitpunkt zusammenfällt.) Bis zum Tode verliefen zirka 17 Monate.

Die klinische Diagnose dieses Falles lautet: «Magenkrebs und Milztumor», wenn auch die Befunde der Magensaftuntersuchung etc. im allgemeinen dem Magenkrebs nicht entsprechend

sind. Der Hauptgrund, welcher den Arzt zu dieser falschen Diagnose führte, war, dass er damalls glaubte, der primäre Leberkrebs sei in Japan ebenso selten anzutreffen wie in Europa.

---

2. Fall. — S. U., Nagasakiken. 57-jähriger Bauer. Eintritt am 2. März 1907. Starb am 11. Mai 1907. Am demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Lebersyphilis und Hodensyphilis. Chronische Nephritis.

Anamnese: Keine carcinomatöse Belastung in der Blutsverwandtschaft. In der Kindheit litt er manchmal an Cardialgie. Im 20. Lebensjahre bekam er einige fast schmerzlose Geschwüre an der Glans penis. Nachher bemerkte der Patient Ausfall des Kopfhaares, aber keine syphilitische Exantheme und Bubonen. Rechter Hoden und Nebenhoden schwollen im 30. Lebensjahre allmählich an, ohne dass Fieber oder lokale Schmerzen bestanden. Nach einigen Monaten verkleinerten sie sich zur halben ursprünglichen Grösse. Seitdem blieb der Zustand ziemlich stationär. Im Januar seines 57. Lebensjahres bekam Patient eines Tages während der Arbeit plötzlich Atembeschwerden und Frösteln, einmaliges Erbrechen. Sofort nach Hause zurückgekehrt, musste er sich zu Bett legen. Nach drei Stunden trat Erleichterung ein, aber nach vier Stunden wieder ein gleicher Anfall, welcher 2—3 Stunden lang dauerte. Damals bestand kein Ikterus, keine Bewegungsstörung, kein Husten. Nach einigen Tagen kam ein ähnlicher Anfall vor. Erst nach vier Tagen bemerkte der Patient einen harten Tumor im rechten Hypochondrium, der sich allmählich vergrösserte. Seither litt er immer an leichten bohrenden Schmerzen, die vom rechten Scapularteil nach der Lebergegend ausstrahlten. Er sagte, dass er seit der Erkrankung abgemagert sei; Appetit ist schlechter als vorher. Er hat Völlegefühl nach dem Essen. Patient hatte nie Ikterus, Oedem, Herzklopfen und Krämpfe etc. Stuhlgang täglich 1-mal.

Status praesens: Körperlänge 157 cm. Mittelmässiger Körperbau. Schlechte Ernährung. Haut trocken und schmutzigblass. Radialarterien hart, Puls normal. Linke Cubitaldrüsen und beiderseitige Inguinaldrüsen leicht angeschwollen. Die Grenze der absoluten Herzdämpfung ist oben und rechts normal, links im

V. Intercostalraum auf der Mamillarlinie. Der erste Herzton ist unrein. Der II. Pulmonal- und II. Aortenton sind akzentuiert. Im vorderen und unteren Teil der rechten Lunge und unterhalb des Unterwinkels des rechten Schulterblattes ist der Lungenschall gedämpft und das Atemgeräusch in diesem Teile deutlich abgeschwächt; Stimmremitus ebenso schwach. Lungen-Lebergrenze entspricht dem V. Intercostalraum. Bauch ziemlich vorgewölbt. In der Lebergegend fühlt man einen mehr oder weniger druckempfindlichen, mit grossen Knotenhöckern versehenen, harten Tumor. Bauchdeckenvenen sind nicht erweitert. Kein Ascites. Die Milz ist nicht fühlbar, aber ihr Dämpfungsbereich ist wahrscheinlich ziemlich grösser als normal. Rechter Hoden und Nebenhoden sind ziemlich vergrössert, linker mittelmässig vergrössert. Die Consistenz des ersteren ist härter als die des letzteren; beiderseits keine Fluktuation. Keine Sensibilitätsstörung. Patellarsehnenreflex normal. Harn enthält Eiweiss, weisse Blutkörperchen in geringer Zahl, Epithelzellen und hyaline Zylinder. Der Stuhl enthält Eier von Ankylostomum und Trichocephalus in geringer Zahl. Dickdarm normal. Freie Salzsäure des Magensaftes 50, seine Gesamtacidität 110.

Verlauf: Nach Aufnahme klagte der Patient über Schmerzen in der Lebergegend und über Völlegefühl in der Magengegend. Am 2. April wurden deutlich dilatierte Bauchdeckenvenen und Ascites festgestellt. Der Lungenschall ist rechts vorn unterhalb des IV. Intercostalraumes und hinten rechts unterhalb des Unterwinkels der Scapula gedämpft; Atemgeräusch in demselben Teil sehr schwach. 18. April. Manchmal Nasenbluten. 1. Mai. Man bemerkte leichte ikterische Verfärbung der Conjunktiva Bulbi. Die Hautvenen in den Achselhöhlen zeigen auch deutliche Erweiterung. Eiweiss im Harn noch positiv, ausserdem weisse Blutkörperchen in grosser Zahl, hyaline Zylinder in geringer Zahl. 6. Mai. Ikterus verstärkt, Puls setzt oftmals aus. 10. Mai. Nasenbluten. 11. Mai. Tod.

Im Verlauf bestand im allgemeinen kein Fieber, abgesehen davon, dass die Temperatur einmal über 37,5 C. stieg. Die Krankheitsdauer seit den ersten Symptomen bis zum Tode beträgt zirka sechs Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Sektionsdiagnose.* 1. Primärer Leberkrebs. 2. Lebercirrhose. 3. Metastatische Tumor-

bildungen in folgenden Organen: Lungen, Bauchfell, Periportallymphdrüsen, Bronchiallymphdrüsen. 4. Blutiger Ascites. 5. Anæmia universalis. 6. Ikterus gravis. 7. Portaderthrombose. 8. Nephritis chronica. 9. Hydrocele. 10. Oesophagitis katarrhalis chronica. 11. Ankylostoma duodenale.

Körpergewicht 48,2 kg. Aeussere Haut und Conjunktiva bulbi stark ikterisch verfärbt. Bauch vorgewölbt und deutlich fluktuierend. Die Bauchhöhle enthält zirka 600 cc dunkelrötliche, blutige Flüssigkeit, welcher Fibrin in geringen Mengen beigemischt ist. Peritoneum blass, überall mehr oder weniger fibrinös verdickt, mit Bauchdecke in der Ileocœcalgegend fibrinös verwachsen. Das Venennetz in der Ileocœcalgegend sehr stark erweitert. Das grosse Netz, Bauchfell und die Beckenhöhle besitzen mehrere bis bohnengrosse, graugelbliche Knoten. Das grosse Netz zeigt taubeneigrosse Knoten, deren Oberfläche fein granuliert ist. Im Peritoneum der Beckenhöhle findet man eine grauweissgelbliche, weiche, gänseeigrosse Geschwulstmasse, deren Zentralpartie erweicht und mit dunkelrötlichem Blute verfärbt ist. Zwerchfellstand entspricht beiderseits dem V. Rippenknorpel. Der Magen, dessen Schleimhaut hyperæmisch und mit dickem Schleim bedeckt ist, ist erweitert und enthält reichlich schmutzigen, grauweisslichen Schleim. Duodenalschleimhaut blass. Pankreas und Darm zeigen keine besondere Veränderung.

Die Leber: 27 × 19,5 × 12 cm. 3411 g. Rechter Lappen der Leber ist mit dem Zwerchfell fibrinös verwachsen und besitzt eine 3 cm erhabene Tumormasse. Oberfläche und Schnittfläche der Leber sind gelblich, grob granuliert und derb. Der rechte Lappen ist mit mehreren, bis kleinhühnereigrossen Geschwulstknoten versehen, die zum grösstenteil grau-gelblich und im übrigen teils grünlich, teils fleckweise in beiden Tönen gefärbt sind. Daher bietet sein Bild ein sehr buntes Aussehen. Im übrigen findet man noch an einigen Stellen grau-weissliche, markige, kleinhühnereigrosse Tumormassen, welche kleine Blutungsherde besitzen. Die Tumormasse, welche mit dem Zwerchfell verwachsen ist, hat 2-fach faustgrosse Höcker, im Zentrum einen blutigen Erweichungsherd und ist überall grau-weisslich. Portader ist zum Teil mit einem grau-weiss-rötlichen, weichen Embolus verstopft. Die Gallenblase enthält zähe Galle.

In der linken Lunge findet man mehrere bis kleinhaselnuss-

grosse grau-weiss-gelbe, ziemlich harte Knoten. In der rechten Lunge sind ähnliche, aber grössere Knoten als in der linken. Peribronchiallymphdrüsen sind beiderseits grauweissgelb, vergrössert.

Milz: 10,5 × 7,5 × 2,5 cm. 123 g. Die Kapsel ist überall milchig getrübt und verdickt.

Mikroskopischer Befund. *Geschwulstteil.* Die Geschwulstzellen sind verschieden gross; polygonal oder kubisch, im allgemeinen ziemlich grösser als die gesunden Leberzellen. Die Zelleiber sind sehr leicht granuliert, besitzen aber keine Gallenfarbstoffgranula. Die Zellkerne sind im allgemeinen grösser als die der Leberzellen, haben aber verschiedene Grösse. Sie zeigen einige Kernnucleolen und sind chromatinreich. Die Kernmembranen sind deutlich. Typische und atypische Kernteilungsfiguren finden sich in reicher Zahl. Man findet da und dort die Riesenzellen. Die Geschwulstzellstränge, welche bei schmalen Strängen nur aus 3—4 Reihen von Geschwulstzellen bestehen, sowie die Geschwulstzellnester, die aus 20—30 Reihen von Geschwulstzellen gebildet werden, sind direkt von engen oder weiten Blutkapillaren aus einschichtigen Endothelzellen umsponnen. Diese Blutkapillaren zeigen stellenweise starke Erweiterung, oftmals mit Blutungen. Die Geschwulstzellnester sind an andern Stellen direkt von Bindegewebe umsponnen, weil die, sie ursprünglich umkreisenden Blutkapillaren durch, den Gefässen entlang hineingewuchertes Bindegewebe, atrophisch und schliesslich von Bindegewebe ersetzt wurden. Daher verschwindet das ursprüngliche Bild, in dem nur Blutkapillaren die Geschwulstzellnester umspinnen (Fig. 1). Mehrere Zellstränge und Zellnester zusammen, welche durch Blutkapillaren getrennt sind, bilden rundliche, ovale, polygonale oder strangförmige Felder von verschiedener Grösse, welche durch Bindegewebe voneinander getrennt sind. Die Zellstränge oder Zellnester sind meistenteils solid, aber an gewissen Stellen zeigen sie kleine Lumen, welche eine dicke, braungelbliche Substanz enthalten. Man nennt solche Lumen den sogenannten Rosenkranz.

Im übrigen sieht man stellenweise einfache Nekrose, Erweichung, hydropische und fettige Degeneration oder Blutungsherde. Man begegnet Geschwulstzellen, deren Zelleiber wegen der sehr mangelhaft entwickelten Granula durchsichtig ist, so dass nur die Zellmembranen und die Zellkerne sichtbar sind. Solche Zellen findet man am häufigsten im Zentrum der Geschwulst.

Metastatische Knötchen. Meistenteils zeigen sie denselben Bau wie der primäre Tumor, aber überall verraten sie ihr geringes Alter. Die Grenze der Knoten ist demgemäss gegen das sie umgebende Lebergewebe scharf. Die Zwischensubstanz des Lebergewebes zeigt in der Nähe der Geschwulstknoten überall mittelstarke Verdickung, vermehrte Gallengänge und Rundzelleninfiltration.

Epikrise und Zusammenfassung. Dieser Fall gehört zum parenchymatösen Leberkrebs, weil die Geschwulstzellstränge und Zellnester direkt von Blutkapillaren umsponnen sind. Dieser Befund wurde schon oben als pathognomonisches Zeichen für den primären Leberkrebs festgestellt. In diesem Fall findet man ausserdem: 1. dass die Geschwulstzellnester an gewissen Stellen direkt durch Bindegewebe begrenzt sind; 2. findet man selten den Rosenkranz, wie im ersten Falle. Daher muss man diesen Fall zu den atypischen Formen zählen.

1. *a)* Die Geschwulstzellen sind polygonal oder kubisch. Die Zelleiber sind durchsichtig wegen der geringeren Granula. Man kann daher sofort leicht erkennen, dass die Zellen epithelialer Natur sind. Die Zellen, welche an den Blutkapillaren anliegen und den Rosenkranz bilden, sind kubisch.
   b) Stellenweise findet man Blutungsherde.
2. In diesem Fall findet man eine atropische Lebercirrhose. Wie der Verfasser schon im ersten Falle beschrieben hat, führte diese Cirrhose zur Verödung vieler Leberzellen, die durch kompensatorische Regeneration, Hypertrophie und Hyperplasie erhaltener Zellpartien teilweise ausgeglichen wird. Von den Autoren wird angenommen, dass infolge davon sich die knotige Hyperplasie bildet, welche allmählich ins Adenom-Adenocarcinom und schliesslich ins typische Carcinom übergehen könne. Dieser Fall könnte vielleicht auch diese knotige Hyperplasie als Mutterboden haben.
3. In diesem Falle kann man keine Heredität für malignen Tumor feststellen.
4. Als primärer Herd muss in diesem Fall vielleicht der zweifach faustgrosse Tumor, welcher direkt unter dem Zwerchfell liegt, wegen seiner Grösse und seinem Alter angenommen werden. Die Töchterknoten wurden von diesem primären Herd durch den Blutstrom der Portader in grosser Zahl gebildet.

5. Dieser Fall hat sowohl intrahepatische als extrahepatische Metastasenbildungen in den folgenden Organen: Lungen, Bauchfell, Periportallymphdrüsen und Bronchiallymphdrüsen.
6. Dieser Fall betrifft einen 57 jährigen Mann.
7. Ist dieser Fall nur eincentrisch oder multicentrisch entstanden? Wenn auch dieser primäre Herd beim ersten Anblick so begrenzt aussieht, als ob er eincentrisch entstanden wäre, so findet man doch sofort bei genauer Beobachtung, dass dieser beschränkte Herd aus grossen und kleinen Parenchyminseln, welche durch feine Bindegewebsnetze miteinander verbunden sind, zusammengesetzt ist. Der Verfasser hat als wahrscheinlich angenommen, dass mehrere knotige Hyperplasien gleichzeitig an dieser Stelle aus mehreren Leberläppchen entstanden seien und dass sich dann auf diesem Boden sekundär multicentrische Carcinome gebildet haben.
8. Dieser Fall hat Ikterus gravis.
9. Dieser Fall hat blutigen Ascites, dessen Ursache hauptsächlich in der Blutung vom Geschwür des metastatischen Tumors in der Beckenhöhle liegt. Das wurde autoptisch sicher bestätigt.
10. Ein Milztumor wurde in diesem Fall konstatiert. Ob er nur durch die Zirkulationsstörung im Portadersystem zu erklären sei, ist unsicher.
11. Vom Moment, da der Patient den Tumor bemerkte, verliefen zirka 6 Monate bis zum Tode.

---

3. Fall. — S. G., Kumamotoken. 34-jähriger Kaufmann. Eintritt am 12. Februar 1910. Starb am 4. April 1910. An demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Primärer Leberkrebs. Leberdistoma. Pleuritis exsudativa.

Anamnese: Keine hereditäre Belastung in der Blutsverwandtschaft. Kindheit gesund. Im 19. Lebensjahre litt er an Pneumonie, im 22. an Tripper. Im Dezember des 33. Lebensjahres hatte der Patient anfangs Frösteln, dann vom rechten Hypochondrium nach Schulter und Rücken ausstrahlende, dumpfe Schmerzen, zeitweise

unterbrochen durch Stechen. Damals bemerkte er eine Vergrösserung der Leber. Seither leidet er an Völlegefühl des Magens nach dem Essen, wenn auch der Appetit nicht verändert ist. Stuhlgang täglich einmal. Er trinkt mässig japanische alkoholische Getränke. Bis jetzt frei von Syphilis.

Status praesens: Körperlänge 148 cm. Konstitution und Ernährung mittelmässig. Die Haut blass und keine ikterische Verfärbung. Augen normal. Zunge ziemlich weisslich belegt. Lungen und Herz normal. Lunge-Lebergrenze entspricht der VI. Rippe in der rechten Mamillarlinie. Man fühlt die runde Leberkante zirka 6 cm unterhalb des Rippenbogens in der rechten Mamillarlinie und in der Nabelhöhe in der Medianlinie. Die Konsistenz der Leber ist überall hart und ihre Oberfläche weist Knoten auf und ist leicht druckempfindlich. Milz und Nieren nicht fühlbar. Keine Motilitätsstörung und keine Sensibilitätsstörung. Patellarsehnenreflex normal. Harn nichts besonderes. Der Stuhl enthält Eier von Ascariden und Leberdistoma.

Auszug aus dem Verlauf: 22. Februar. Der untere Rand der vergrösserten Leber war 6 cm unterhalb des Rippenbogens in der rechten Mamillarlinie, 15 cm unterhalb der Basis des processus xyphoideus in der Medianlinie fühlbar.

Am 14. März fand sich der untere Rand der Leber 10 cm unterhalb des Rippenbogens in der rechten Mamillarlinie und 19 cm unterhalb der Basis des processus xyphoideus in der Medianlinie. Die rechte Leberhälfte hat besonders starke Druckschmerzen.

21. März. Die Knoten, welche auf der Oberfläche sitzen, sind deutlich grösser geworden. Der Lebertumor ist hauptsächlich nach links gewachsen. Konsistenz und Beschaffenheit des Randes ist wie schon erwähnt.

30. März. Conjunctiva bulbi sind schwach ikterisch verfärbt. In der Geschwulst auf der Leberoberfläche sind drei isolierte Geschwulstknoten deutlich fühlbar.

2. April. Der Patient fühlt Kräfteverfall, allgemeine Mattigkeit und hat profuse Schweissabsonderung. Puls klein, frequent, schwache Spannung. Leichtes Oedem an beiden Unterschenkeln erkennbar. Im Harn konstatierte man Gallenfarbstoff und Eiweiss.

4. April. Tod an allgemeiner Schwäche.

Im Verlauf wurde 3-malige Blutuntersuchung gemacht mit folgendem Befund:

	17. Februar	6. März	26. März
Zahl der roten Blutkörperchen .	4 968 000	4 128 000	4 052 000
Zahl der weissen Blutkörperchen	8 000	7 600	12 000
Haemoglobingehalt in % . . .	75		75

Die Krankheit war seit 14. März 1910 von rechtsseitiger exsudativer Pleuritis begleitet. Im Verlauf hatte der Patient 6-mal galliges Erbrechen.

Krankheitsdauer: Seit Entdeckung des Lebertumors verliefen bis zum Tode zirka vier Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll: *Anatomische Diagnose.* 1. Primärer Leberkrebs. 2. Carcinoma pulmonum secundaria sinistri. 3. Pleuritis fibrino-harmorrhagica adhaesiva bilateralis. 4. Peritonitis fibrinosa. 5. Perisplenitis fibrinosa. 6. Pancreatitis interstitialis. 7. Cirrhosis hepatis atrophicans. 8. Entero-gastritis chronica. 9. Ascites haemorrhagica. 10. Nephritis parenchymnatosa acuta. 11. Atrophia cordis. 12. Tumor lienis.

Körpergewicht 80 kg. Aeussere Haut zeigt ikterische Verfärbung. Bauch ist vorgewölbt. In der Bauchhöhle findet man zirka 500 cc trübe blutige Flüssigkeit. Das grosse Netz ist hyperaemisch, nach oben umgestülpt und stellenweise mit Leber und Dünndarm fibrinös verwachsen. Leberrand in der Mittellinie zirka 15 cm unterhalb der Basis des Processus xyphoideus. Die Leber ist auf der Oberfläche mit bohnen- bis gänseeigrossen, harten, grauweisslichen Knoten, welche durch blutreiches Gewebe begrenzt sind, besetzt. Die Knötchen stossen im allgemeinen in grosser Zahl zusammen und bilden Gruppen, die zum Teil transparent und sehr blutreich sind. Die Gedärme sind durch Gase aufgebläht. Das Bauchfell ist überall hyperaemisch. Der Magen zeigt atrophische Wand. Er enthält kleine Mengen von graugelblicher Flüssigkeit, seine Schleimhaut ist mit Schleim bedeckt. Ueber Duodenum und Darm ist nichts besonderes zu bemerken. Die Mesenteriallymphdrüsen, Periportallymphdrüsen und Perigastriallymphdrüsen zeigen keine Anschwellungen. Im Pancreas findet man das Bild der interstitellen Entzündung.

Leber: 26 × 14 × 19 cm. 4845 g. Der linke Lappen ist weit grösser als der rechte und seine Oberfläche ist überall mit

kleinen Granula bedeckt. Der rechte Lappen, welcher mehrere bohnen- bis taubeneigrosse Geschwulstmassen auf seiner Oberfläche besitzt, zeigt auf der Schnittfläche fast überall Tumorbildungen. Diese bestehen aus hühnerei- bis kindskopfgrossen Geschwulstinseln, die durch dicke Lagen von Zwischensubstanz von einander getrennt werden und teils grünlichgelbe, teils grünliche, teils rötliche Färbung zeigen. Im Innern der Geschwulstinseln findet man teils nekrotische Herde, teils schmutzige Detritusmassen. Der linke Lappen zeigt das Bild der Cirrhose. Die Gallenblase ist fast leer, ihre Schleimhaut ist normal. Duktus choledochus bietet keine Stenose dar.

Linke Lunge ist mit bohnen- bis sperlingseigrossen, derben Knoten in beiden Lappen versehen. Sie sind grauweiss, in der Mitte mit Detritusmassen angefüllt und umgeben von hyperaemischem Lungengewebe. Die linke Pleurahöhle enthält zirka 300 cm^3 trübe, blutige Flüssigkeit; die rechte zirka 400 cm^3 von derselben Beschaffenheit. Der Herzbeutel enthält zirka 60 cm^3 klare, ikterische Flüssigkeit.

Milz: 14 × 9 × 3,2 cm. 222 g. Die Kapsel ist gespannt und verdickt. Die Schnittfläche ist blutreich. Die Milzpulpa und Follikel sind deutlich; ihre Konsistenz ist hart.

Mikroskopischer Befund. *Geschwulstteil.* Die Geschwulstzellen sind grösser als gesunde Leberzellen. Diejenigen, die direkt an den interstitiellen Blutkapillaren liegen, sind im allgemeinen zylinderförmig. Je mehr sie sich dem Zentrum von Geschwulstzellsträngen oder Zellnestern nähern, desto zahlreicher werden die polygonal geformten Zellen. Die Zelleiber enthalten mässig reichliche Granula. Die Zellen zeigen deutlich ihre epitheliale Natur. Die Zellkerne sind rundlich oder oval. Ihre Grösse ist verschieden. Sie sind chromatinreich und enthalten einige Kernnucleolen. Die Kernteilungsfiguren sind in geringer Zahl vorhanden. Die Grenzen der einzelnen Zellen sind stellenweise relativ deutlich zu erkennen. Solche Zellen bilden zusammen die Zellstränge oder Zellnester, deren verschiedene Schnittflächen verschiedene Gestaltung zeigen. Die Blutkapillaren liegen immer zwischen den Zellsträngen, zwischen den Zellnestern oder zwischen den Zellsträngen und Zellnestern. Hier sieht man nicht nur ganz enge Gefässlumen, welche nur von einschichtigen Endothelzellen bekleidet sind, sondern

auch da und dort in verschiedenem Grade erweiterte Gefässlumen, welche stellenweise mit Blut gefüllt sind. Stellenweise sind regressive Veränderungen der Geschwulstzellen, hauptsächlich hydropische Degeneration, zu konstatieren. Im übrigen zeigt das Geschwulstgewebe nekrotische Herde.

Epikrise und Zusammenfassung: Dieser Fall gehört dem Befund nach wie der frühere Fall zum parenchymatösen Leberkrebs.

1. Die Geschwulstzellen sind meistenteils polygonal. Die, welche direkt an den interstitiellen Blutkapillaren liegen, sind zylinderförmig.
2. Dieser Fall ist kombiniert mit Lebercirrhose. Dieser Tumor entstand wahrscheinlich multizentral wie der des vorigen Falls.
3. Der Patient hat keine Heredität für bösartigen Tumor.
4. Metastatische Herde findet man in der Leber selbst sowohl als in der linken Lunge.
5. Dieser Fall betrifft einen 33-jährigen Mann.
6. Dieser Fall hat blutigen Ascites.
7. Dieser Fall hat Milztumor. Es ist ungewiss, ob dieser einzig auf die Zirkulationsstörung des Portadersystems zurückzuführen ist.
8. Seit der Patient selbst den Tumor bemerkte, verliefen bis zum Tode zirka vier Monate. Es ist merkwürdig, dass der Patient über keine Beschwerden klagte, abgesehen von fühlbarem Tumor und Schweregefühl in der Magengegend nach dem Essen, auch zu der Zeit, da er schon einen beträchtlich grossen Tumor hatte. Leichter Ikterus bestand die letzten zwei Tage vor dem Tode. Schwere Stauungserscheinungen durch Kompression von Portader und Gallengängen kamen auch im Endstadium nicht vor. Wie lässt sich das erklären? Vielleicht waren einerseits die degenerativen Veränderungen, die Nekrose und Erweichung rasch vorgeschritten, so dass anderseits das Geschwulstgewebe sich sehr stark entwickeln konnte, ohne die Umgebung zu stark einzuengen, wie es tatsächlich die Autopsie zeigte. Die Schmerzen in der Lebergegend beruhen auf der Perihepatitis.

4. Fall. — K. K. Fukuokaken. 54-jähriger Bauer. Eintritt am 14. März 1911. Starb am 28. April 1911. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Primärer Leberkrebs. Chronischer Bronchialkatarrh. Rechter Spitzenkatarrh. Ankylostomiasis duodenale. Chronische Nephritis. Stenose der V. Cava inf.

Anamnese. Keine hereditäre Belastung für bösartige Geschwulst. Kindheit gesund. Im 19. Lebensjahre litt er an Tripper, im 21. Lebensjahre an Syphilis. Er fühlte seit dem 30. Lebensjahre bei der Arbeit ein Spannungsgefühl des Bauches und Herzklopfen. Ungefähr seit dem 25. Lebensjahre bemerkte er erweiterte Bauchdeckenvenen. Im Mai seines 53. Lebensjahres wurde seine Krankheit vom Arzte als Lebertumor diagnostiziert. Aber er wurde nicht behandelt, da er über keinerlei Beschwerden klagte. Am 10. Januar des nächsten Jahres bemerkte der Patient Ikterus, welcher sich von Tag zu Tag verstärkte. Beim Spitaleintritt hatte er starkes Juckgefühl. Appetit gut, neigt zu Verstopfung. Er trinkt kleine Mengen von japanischen alkoholischen Getränken.

Status praesens. Körperlänge 158 cm. Körpergewicht 50,1 kg. Schlechte Ernährung. Halsdrüsen und Inguinaldrüsen besitzen Bohnengrösse. Der Patient hat ziemlich leidenden Gesichtsausdruck. Rechte Supraclaviculargrube leicht vertieft. Lunge-Lebergrenze entspricht der rechten 6. Rippe. Man hört auskultatorisch auf beiden Lungen trockenes Rasseln. Absoluter Herzdämpfungsbereich normal gross. Die Herztöne auch normal. Radialarterien und Brachialarterien sind ziemlich hart und geschlängelt. Bauch ist mässig gespannt. Bauchdeckenvenen sind stark erweitert und geschlängelt, besonders diejenigen oberhalb des Nabels. Ihr Blutstrom geht nach oben. Die Hautvenen in der Beckengegend sind auch dilatiert und deutlich geschlängelt. Kein Ascites. Man fühlt den runden Leberrand 8 cm von der Spitze des Proc. xyphoideus in der Medianlinie und 2 cm unterhalb des Rippenbogens in der rechten Mamillarlinie. Die Leberoberfläche zeigt stellenweise leicht druckempfindliche Stellen. Milz und Nieren nicht fühlbar. Keine Sensibilitäts- und keine Motilitätsstörung. Alle Sehnenreflexe normal. Im Harn wurden Gallenfarbstoff und Eiweiss nachgewiesen. Bei der mikroskopischen Untersuchung hat man hyaline, granulierte und ikterische Zylinder in grosser Zahl gefunden. Der

Stuhl enthält Eier von Akylostoma duodenale, Ascariden und Trichocephalen.

Auszug aus dem Verlaufe. 11. April. Die Gegend der Gallenblase ist mehr oder weniger druckempfindlich. An den Tibiakanten findet man mittelstarke Oedeme. Acites, welcher bei der Probebauchpunktion dunkelrötliche, blutige Flüssigkeit zeigte, ist vorhanden.

15. April und 17. April. Manchmal Erbrechen. Die erbrochene Masse ist wässerig und enthält Speisereste.

22. April. Puls frequent. Erbrechen häufig. Atmung dyspnoeisch. 24. April. Leichte Benommenheit.

25. April. Schlechter Puls. Man bemerkt Blutungsflecken in der Haut, am Mittelbauch und Inguinalgegend. Bauch ist ziemlich gespannt und im Mittelteil druckempfindlich. Bewusstsein ist klar.

26. April. Das Bewusstsein ist ziemlich getrübt. Sugillation verbreitete sich am Mittelbauch und an der linken Lendengegend und am Oberteil des linken Oberschenkels, am Scrotum und am Penis etc. Er klagt über Bauchschmerzen.

27. April. Am linken Brustteile sieht man auch Sugillation. Bewusstsein ist klar. Puls schwach und klein. Um 1 p. m. sieht man horizontalen Nystagmus. Um $3^1/_2$ p. m. starb er.

Im Verlaufe machte man zweimalige Bauchpunktion, ausser der schon bemerkten, die immer blutigen Acites zu Tage brachten. Der Befund des Magensaftes zeigte am 14. März freie Salzsäure: 37. Gesamtacidität: 69. Milchsäure negativ.

Das Fieber stieg im Verlaufe nur einmal am 17. März bis 37,8° C.

Krankheitsdauer: Seit dem Moment, da der Tumor konstatiert wurde, verliefen zirka 12 Monate bis zum Tode.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose:* 1. Stenose in V. cava inf. (sie liegt ziemlich oberhalb der Einmündungsstelle der V. hepatica. 2. Cirrhosis hepatis. 3. Carcinoma hepatis primarium circumscripta. 4. Tumor lienis chronica. 5. Ascites. 6. Carcinoma solitarium secundarium pleurae und Carcinoma secundarium lobi inferioris pulmoni sinistri. 7. Venöse Stauung in den Bauchorganen. 8. Degeneratio parenchymatosa renis. 9. Myoma oesophagi.

Körpergewicht 44,1 kg. Aeussere Haut ist überall stark ikterisch verfärbt. Die Hautvenen in der Epigastrialgegend sind dilatiert. In der Bauchhöhle findet man zirka 2200 cm^3 ikterische, leicht getrübte, blutige Flüssigkeit. Das Bauchfell ist überall glatt und glänzend und ikterisch verfärbt. Das grosse Netz ist nach oben umgestülpt und mit der vordern und untern Fläche der Leber verwachsen. Es hat in der Spitze eine zirka taubeneigrosse Blutbeule. Das grosse Netz und die Leberkapsel sind an der Verwachsungsstelle blutig verfärbt. Der Portaderstamm ist scheinbar normal. Der Magen ist stark und die Gedärme aufgebläht. In der Radix des Mesenteriums findet man einige fleckförmige Blutungen. Der Zwerchfellstand entspricht links der IV. Rippe, rechts dem III. Interkostalraum. Die Pleurahöhle enthält keine Flüssigkeit. Der Magen enthält mässige Mengen von schmutzig bräunlichem Speisebrei. Seine Schleimhaut ist im allgemeinen dünn und atrophisch und stellenweise hyperaemisch oder schiefrig. Stellenweise findet man Erosionen auf der Schleimhaut. Das Pancreas ist blutreich, sonst ohne Besonderheiten. V. cava inferior ist zirka 2 cm oberhalb der Einmündungsstelle der Lebervenen fast ganz obliteriert. Direkt unter der obliterierten Stelle hat sie nur 1 cm Umfang, weiter unten beträgt dieser 3,5 cm. Die obliterierte Stelle hat im Zentrum nur einen haarfeinen Durchgang. Die Intima der V. cava inferior zeigt im übrigen Verdickung in verschiedenem Grade. V. hemiazigos, V. intercostalis sind mittelmässig, V. azigos, V. lumbalis ascendens und V. renalis sinistra sehr stark dilatiert.

Die Leber: Die Kapsel ist überall fibrinös verdickt. 27 × 16,5 × 5,3 cm, 1821 g. Die Leberoberfläche ist mit zahllosen, bis zu bohnengrossen, meistens grünlichen Granula versehen. Der rechte Lappen besitzt in der Mitte der Oberfläche einen faustgrossen Geschwulstknoten. Seine Oberfläche ist im allgemeinen graugelblich. Der Knoten ist an einigen Stellen mit blutreichen Blutgefässnetzen umsponnen. Neben dem Tumor liegt linkerseits eine zirka bohnengrosse Blutbeule. Die Schnittfläche der Leber ist überall grünlichbraun. Das Leberparenchym wird durch Bindegewebssepten in mehrere bis Bohnengrösse erreichende Felder eingeteilt. Diese Felder werden von neuem gruppiert durch mehrere grobe Bindegewebszüge. Grosse Gallengänge enthalten ziemlich reichliche, grünliche, trübe Galle. Der Geschwulstteil ragt auf der Schnitt-

fläche aus dem gesunden Leberparenchym hervor und ist durch dicke Zwischensubstanzmengen scharf von dem angrenzenden, gesunden Gewebe getrennt. Bei genauer Untersuchung findet man, dass die Geschwulst selbst im allgemeinen durch Bindegewebe in kleinste bis reiskorngrosse Geschwulstfelder eingeteilt ist. Einige von diesen Feldern zeigen deutlich einen nekrotischen Herd. Ductus choledochus, ductus hepaticus und ihre Verästelungen sind mit Galle und Geschwulstmassen angefüllt. Linke Lunge besitzt in ihrer lateralen Seite einen ziemlich prominenten, bohnengrossen, harten Knoten, dessen Umgebung blutreich ist. Linke parietale Pleura zeigt im unteren Teil mehrere fleckförmige Blutungen.

Die Milz: $12 \times 10 \times 4$ cm, 354 g. Die Kapsel ist überall stark verdickt. Die Schnittfläche ist dunkelrötlich. Die Follikel undeutlich, Milzbalken deutlich.

Mikroskopischer Befund: *Geschwulstteil.* Die Geschwulstzellen sind so gross wie die gesunden Leberzellen oder ein wenig grösser. Die Zellen, welche direkt an den interstitiellen Blutkapillaren liegen, sind kubisch. Im übrigen sind sie polygonal. Die Zelleiber in der Nähe der Blutkapillaren sind ziemlich chromatinreich, und die Zellmembranen sind relativ häufig nicht deutlich sichtbar. Aber je mehr sich die Zellen dem Zentrum der Geschwulstzellstränge oder -Zellnester nähern, desto häufiger zeigen sie fettige oder hydropische Degeneration, und infolgedessen auch deutliche Zellgrenzen. Im Zentrum findet man manchmal einfache nekrotische Herde. Die Zellkerne sind in der Regel rundlich, chromatinreich und haben zwei oder drei Kernnucleolen. Diese Zellen sind epithelial zusammengelagert und bilden die Geschwulstzellstränge und -Zellnester, welche direkt von Blutkapillaren umsponnen sind. Typische und atypische Kernteilungsfiguren finden sich reletiv häufig. Auch findet man kleine Drüsenlumen, welche von mehreren Geschwulstzellen gebildet sind und mit einem braun-gelblichen Stoff angefüllt sind, — sog. Rosenkranz. Im übrigen sind Riesenzellen stellenweise zu sehen.

Metastatische Knötchen: Sie bestehen aus Geschwulstknoten von verschiedener Grösse. Ihr histologischer Bau ist gleich wie in den schon erwähnten Knoten. Was das Zwischengewebe in

dem Geschwulstteil anbetrifft, so ist es stark vermehrt und umgrenzt die Leberläppchen inselartig. Auch Rundzelleninfiltration findet sich überall stark im Zwischengewebe, sowie auch starke Vermehrung der Gallengänge. Das Portadersystem zeigt überall starke Stauung. Oft werden die Gefässlumina ganz oder teilweise ausgefüllt mit Geschwulstgewebsbröckel. Die Leberläppchen ausserhalb des Tumors zeigen das Bild der *Laennec*'schen Lebercirrhose, mit starker Stauung. Die Blutkapillaren sind daher stark erweitert. Die Leberzellen sind an diesen Stellen nicht atrophiert, sondern stark hypertrophiert. Ihre Zellkerne sind demgemäss oft auch sehr gross. Gewisse Zelleiber enthalten deutlich Gallenfarbstoff. Das verdickte Bindegewebe, welches die Leberläppchen umgrenzt, schickt seine Aeste in die Leberzellbalken hinein und teilt so das Leberläppchen von neuem in kleinere Läppchen. Hier kann man stellenweise die Bindegewebewucherung bis rings um die vena centralis verfolgen. Gallenstauung ist im allgemeinen in mässigem Grade vorhanden. (Fig. II).

Epikrise und Zusammenfassung:

1. Dieser Fall gehört zum parenchymatösen Leberkrebs und zwar beinahe zur typischen Form.
2. Dieser Fall zeigte immer blutigen Ascites bei wiederholter Bauchpunktion.
3. Dieser Fall ist kombiniert mit atrophischer Lebercirrhose. Die Leberzellen sind einerseits verödet, anderseits zeigen sie ein Bild, welches man kompensatorische Regeneration, Hypertrophie oder Hyperplasie nennen könnte. Gestützt auf diese Tatsache kann man vielleicht in diesem Fall knotige Hyperplasie als Entstehungsboden des Carcinoms annehmen, sowie auch die multizentrale Entstehung erklären.
4. Dieser Fall hat keine Heredität für bösartigen Tumor.
5. Man muss den faustgrossen Tumor im rechten Leberlappen wegen seiner Beschaffenheit und seiner Grösse als primären Herd annehmen.
6. Dieser Fall hat sowohl in der Leber selbst als auch in der linken parietalen Pleura metastatische Herde.
7. Seit der Tumor im 53. Lebensjahre festgestellt wurde, verlief ein Jahr bis zum Tode.
8. Dieser Fall hat Ikterus.
9. Dieser Fall hat autoptisch Milztumor.

Hier ist noch eine andere Merkwürdigkeit beizufügen. Der Patient hatte seit dem 24. oder 25. Lebensjahr die Venendilatation in der Bauchdecke bemerkt. Diese Tatsache beweist, dass damals schon eine wenigstens leichte Stenose der v. cava inf. vorhanden war. Der Patient hatte damals, als er den Lebertumor im Mai seines 53. Lebensjahres bemerkte, noch keine Schmerzen. Im Januar des 54. Lebensjahres wurde zum ersten Male Ikterus bemerkt. Bei der Aufnahme bestand deutlicher Ikterus, aber kein Ascites. Der Ikterus ist vielleicht durch Kompression der Gallengänge zu erklären. Die Ursache, dass anfänglich kein Ascites vorhanden war, liegt darin, dass der Patient relativ gut entwickelte kollaterale Venen hatte. Der später aufgetretene blutige Ascites und auch die beständig zunehmende Hautvenenerweiterung an Brust, Bauchdecken und Rücken beruht vielleicht auf der Entwicklung der Geschwulst und auf der fortschreitenden cirrhotischen Veränderung der Leber.

---

5. Fall. — K. T. Yamaguchiken. 46-jähriger Kaufmann. Eintritt am 25. November 1915. Starb am 17. Dezember 1915. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Lebercirrhose. Blutiger Ascites. Rechte Spitzeninfiltration. Ankylostomiasis duodenale. Fistula ani incompleta.

Anamnese. Keine karzinomatöse Heredität. Kindheit ganz gesund. Ungefähr im 26. Lebensjahre plötzlich Analblutung. Nach drei Wochen heilte sie. Aber sie kommt zeitweise, wenn er stark isst und trinkt, wieder vor. Im 28. Lebensjahre litt er zweimal an Malaria. Mitte Oktober des 46. Lebensjahres traten ohne Veranlassung in der Nacht dumpfe Schmerzen in der Lendengegend und nachher Diarrhoen auf. Darnach täglich 5—6 mal schleimige Stuhlentleerungen von geringer Menge. Dies dauerte 17—18 Tage lang. Nachher nahm der Stuhl weiche Konsistenz an und verlor die Schleimbeimengung. Aber seitdem trat rasch Bauchauftreibung auf und die Lendenschmerzen wurden allmählich stärker. Nach dem Essen fühlte sich der Patient unwohl wegen Völlegefühl. Er konnte bei längerer Lage auf dem Rücken nicht einschlafen wegen der von den Lenden nach dem Rücken ausstrahlenden

Schmerzen. Stuhlgang täglich 3—4 mal. Grosser Potator von japanischen, alkoholischen Getränken. Der Patient negiert Tripper und Syphilis. Er war seit dem 33. Lebensjahre verheiratet, hatte aber kein Kind.

Status praesens. Körperlänge 175 cm. Körperbau und Ernährung mittelmässig. Gesichtszüge O. B. Conjunctivae bulbi zeigen keine ikterische Verfärbung. Haut gelblich-blass. Puls ziemlich frequent, regelmässig, klein und von schwacher Spannung. Atmung vom Costoabdominal-Typus. Keine Sensibilitätsstörung und keine Motilitätsstörung. Patellarsehnenreflexe sind beiderseits stark herabgesetzt. Die Zunge ist leicht weisslich belegt. Bauchdecke ist in geringem Masse ödematös. Abdomen stark aufgetrieben. Undulation deutlich. Innere Bauchorgane sind nicht fühlbar. Im Stehen zeigt der obere Teil des Bauches bis 5 cm unter Spitze des Proc. xyphoideus perkussorisch tympanitischen Schall, in den tieferen Partien besteht Dämpfung. Bei Rückenlage gibt je ein handtellergrosser Bereich beiderseits des Nabels tympanitischen Schall. Am Anus befindet sich eine Fistula ani incompleta; im übrigen ist nichts besonderes. Der untere Teil des Brustkorbes ist wegen des aufgeblähten Bauches erweitert und sein Costalwinkel ist stumpf. Lunge-Lebergrenze entspricht der 5. Rippe in der rechten Mamillarlinie. Der untere Lungenrand ist gut verschieblich. Am Rücken liegt die untere Grenze der linken Lunge drei Finger breit unterhalb des unteren Winkels des Schulterblattes, die der rechten zwei Finger breit unterhalb desselben. Ihre Verschiebungsmöglichkeit ist normal. Dorsal ist der Perkussionsschall von Lungenspitze bis Spina scapulae beiderseits kurz. Das Atemgeräusch ist in den Lungenspitzen exspiratorisch verlängert und verschärft. Sonst keine Veränderungen der Lungen. Vorn auf der Brust, sowie vorn und seitlich am Bauch und im lateralen oberen Teil der Oberschenkel sieht man dilatierte Hautvenen. Der Spitzenstoss ist im IV. Intercostalraum ein Finger breit ausserhalb der linken Mamillarlinie vorhanden und accentuiert. Die Herzdämpfung geht oben bis zur 3. Rippe, rechts bis zur Medianlinie und links bis zur Herzspitze. Der erste Ton über der Herzspitze ist unrein. Im Stuhl befinden sich Eier von Ankylostoma duodenale und Trichocephalen.

Auszug aus dem Verlauf. 26. November. Bauchpunktion ergibt zirka 6600 cm^3 gelbliche, ziemlich getrübte Flüssigkeit. Nach der Punktion fühlte man den ziemlich hervorstehenden Leberrand 5 cm unterhalb des proc. xyphoideus in der Medianlinie. Die Leberoberfläche ist granuliert und hart. Die Milz ragt drei Finger breit unterhalb des linken Rippenbogens vor und ist hart.

28. November. Der Patient klagt über Schmerzen entlang der Wirbelsäule. Proc. spinosus der 4. und 5. Brustwirbel sind schmerzhaft auf Druck und Perkussion.

2. Dezember. Bei der zweiten Bauchpunktion entleerten sich 700 cm^3 gelblich-roter, ziemlich getrübter Flüssigkeit. Nachher klagte der Patient über Schmerzen im Rücken, Bauch und speziell rechtem Hypochondrium, sowie über Durst und Kopfschmerzen. Conjunctiva bulbi und Haut sind ikterisch verfärbt.

10. Dezember. Bei der dritten Bauchpunktion war die Ascitesflüssigkeit blutig.

15. Dezember. Die Oedeme an Fussrücken, Knöcheln und Lenden sind verstärkt. Am nächsten Tage stellt sich Benommenheit ein.

17. Dezember. Puls klein. Endlich Tod.

Bei der Blutuntersuchung am 11. Dezember zeigte das Blut einen Haemoglobingehalt von 37,4% (nach Sahli), die Zahl der roten Blutkörperchen betrug 2,758,000 im qmm, die Zahl der weissen Blutkörperchen 13,900 im qmm. Die relative Zahl der Arten der weissen Blutkörperchen zeigt keine Abweichung von der Norm. Im Harn wurden Eiweiss, Urobilin nachgewiesen (10. Dezember). Im übrigen fand man hyalinen Zylinder in mässiger Zahl, spärliche granulierte Zylinder, weisse Blutzellen und Epithelzellen.

Fieber: Im Verlauf war stets leichtes Fieber vorhanden; einmal erreichte die Temperatur 39,2° C.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka zwei Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.*

1. Carcinoma hepatis.
2. Cirrhosis hepatis atrophicans.
3. Distoma hepatis.
4. Tumor lienis chronica.
5. Ascites haemorrhagica.
6. Oedema pulmonum.
7. Entero-gastritis chronica.
8. Ulcus ventriculi putridans.

9. Cholelithiasis.
10. Cholecystitis chronica.
11. Degeneratio parenchymatosa organorum.
12. Ankylostoma duodenale.

Körpergewicht 54,7 kg. Aeussere Haut überall gelblich, trocken. Bauch mittelmässig aufgetrieben, mit deutlicher Fluktuation. Conjunctiva bulbi mässig injiziert. In der Bauchhöhle befinden sich zirka 8000 cm^3 blutige Flüssigkeit. Das grosse Netz ist mässig fettreich. Das Peritoneum in der Nähe des Dickdarmes und im kleinen Becken ist ziemlich stark injiziert und rötlich schieferig. Der Zwerchfellstand entspricht links dem Unterrand der V. Rippe, rechts dem Unterrand der III. Rippe. Die beiden Pleurahöhlen enthalten blutige Flüssigkeit in kleinen Mengen und im Herzbeutel findet man zirka 15 cm^3 gelblicher Flüssigkeit. Im Magen befinden sich Speisereste in mässiger Menge, mit Schleim vermischt. Die Magenschleimhaut ist mit dickem Schleim bedeckt, leicht oedematös angeschwollen und injiziert. Im Pylorusteil findet man viele seichte Geschwüre, welche zirka 1 cm Durchmesser haben. Die Geschwürsflächen sind blutig inbibiert. Die Duodenalschleimhaut ist hyperämisch und mit Schleim bedeckt. Das Pankreas ist fettreich. Seine Konsistenz ist ziemlich weich. Die Dickdarmschleimhaut ist ödematös angeschwollen, mit Schleim bedeckt, schiefrig verfärbt.

Die Leber: 30 × 15 × 9 cm. 2069 g. Die Oberfläche ist überall granuliert. Die grössten Granula erreichen Bohnengrösse. Die Leberoberfläche zeigt in den Tumorpartien rote, zum Teil erweichte Blutungsherde. Hie und dort findet man narbige Einziehungen. Eine Stelle der Oberfläche ist mit feinstem Bindegewebe bedeckt. Die Leberoberfläche zeigt teils weiche, zähe Konsistenz, teils ist sie brüchig. Auf der Schnittfläche sieht man mehrere kleine, zum Teil gelblichgrüne, erweichte Felder. Einige Portaderäste sind gefüllt mit brüchigen, ikterisch verfärbten Massen. Die Wand der Gallenblase ist stark verdickt; sie enthält geringe Mengen von gelbgrünlicher Galle mit schwarzen, reiskorngrossen, morschen Gallensteinen. Die Schleimhaut der Gallenblase ist dunkelrötlich. Ductus choledochus ist mehr oder weniger erweitert.

Die Milz: 16,5 × 7,5 × 2,5 cm. 235 g. Die Kapsel ist verdickt und stark gerunzelt. Die Schnittfläche ist blutarm. Milztrabekel deutlich, Milzfollikel undeutlich. Milzpulpa normal, die Konsistenz auch normal.

Mikroskopischer Befund: Geschwulstteil. Das Geschwulstparenchym wird durch schmale oder breitere bindegewebige Zwischensubstanzstränge in runde oder ovale Geschwulstinseln von verschiedener Grösse geteilt. Die Geschwulstzellen, welche im peripheren Teil der Geschwulstnester liegen, sind hauptsächlich kubisch. Aber je mehr sie sich dem Zentrum nähern, desto zahlreicher werden die polygonalen Zellen. Die Geschwulstzellen sind im allgemeinen weit grösser als die gesunden Leberzellen. Im Zelleib findet man stellenweise Gallenfarbstoff. Die Zellkerne sind relativ gross, stark färbbar und besitzen 2—3 Kernnucleolen. Die Zellmembranen sind deutlich. Kernteilungsfiguren sind spärlich, zerstreut vorhanden. Im übrigen zeigen die Geschwulstzellen Degenerationserscheinungen und zwar sind sie im Zentrum der Geschwulstzellnester wegen der Verfettung meistenteils sehr hell im mikroskopischen Bilde. Die Zellkerne zeigen auch verschiedene Degenerationen (Atrophie, Pyknose, Vacuolenbildung, Kariolyse und Kernschwund etc.). Hier und dort liegen ein- oder mehrkernige Riesenzellen, die man vielleicht als ungestaltete, verklumpte Geschwulstzellen auffassen könnte. Stellenweise bilden die kubischen Zellen, je zirka 7—13 zusammen, einen Schlauch, sogenannter Rosenkranz, welcher Gallenfarbstoff enthält. Die sehr schmalen Geschwulststränge bestehen nur aus zwei Zellreihen und haben an gewissen Stellen mit Leberzellbalken grosse Aehnlichkeit. Oft findet man auch Geschwulstzellnester, welche von 5—6 Zellreihen gebildet werden. Solche Zellstränge und Zellnester sind direkt vom Blutkapillarnetz umsponnen. Die Zwischensubstanz des Lebergewebes ist überall verdickt und zeigt durchgehend kleine Rundzelleninfiltration und vermehrte Gallenkanälchen in der Peripherie der Leberläppchen. Dieser Befund stimmt ganz mit dem Bild der Laennec'schen Lebercirrhose überein. Verdickte Kapsel und Zwischensubstanz senden ihre feineren und gröberen Bindegewebsbündel in die Leberläppchen hinein, infolgedessen werden die Leberläppchen in unregelmässige Zellbündel oder Zellgruppen geteilt. Die an das Bindegewebe angrenzenden Leberzellen sind hypertrophiert und bilden manchmal drüsengangartige Gebilde. Die Leberzellleiber enthalten stellenweise Gallenfarbstoff. Die Blutkapillaren sind im allgemeinen nicht stark gefüllt. Die Leberzellstränge, welche an das vermehrte Zwischengewebe oder an die Ge-

schwulstzellnester grenzen, sind an gewissen Stellen durch deren Druck sehr verschmälert und atrophisch. Die Zentren der Leberläppchen sind manchmal nekrotisch und zeigen Karyorexis, Karyolysis etc. Die Lebervenen und Portaderverästelungen sind überall erweitert und ihre Lumen enthalten stellenweise Emboli oder vereinzelte Geschwulstzellen. In den Leberarterien schwimmen auch manchmal Geschwulstzellen.

Epikrise und Zusammenfassung: Dieser Fall betrifft einen 46-jährigen Mann. Er gehört zum primären Leberkrebs, und zwar zum parenchymatösen, welcher auf dem Boden der Lebercirrhose entsteht. Der Patient hat keine carcinomatöse Belastung. Er ist grosser Alkoholiker. Beim Eintritt hat er Ascites und Hautvenendilatation an Brust- und Bauchwand. Pathologisch-anatomisch findet man leichte Gallenstauung und Geschwulstzellembolien in den Gallengängen in kleiner Zahl. Aus dieser Tatsache kann man schliessen, dass der Druck auf die Gallengänge in den Anfangsstadien der langsam wachsenden Geschwulst nicht stark genug war, um Gallenstauung zu verursachen. Später wurde die Kompression der Gallengänge immer stärker, entsprechend der Grössenzunahme der Geschwulst und damit trat Stauung der Galle mehr oder weniger deutlich hervor, (wenn man auch natürlich den Einfluss der Lebercirrhose auf den Stauungszustand nicht ausschalten kann). Am 7. Dezember machte sich erst Ikterus bemerkbar. Die Ascitesflüssigkeit zeigte im Anfang rein seriöse Beschaffenheit, nachher wurde sie bluthaltig. Ursache dieser Blutbeimischung sind vielleicht Blutungen aus erweichten Geschwulstpartien. Der Milztumor ist die Folge der Portaderstauung. Die Frage, ob die Leberdistoma in diesem Fall zur Entstehung des Leberkrebses direkte Beziehungen hatten, muss der Verfasser verneinen. Im übrigen zeigt dieser Fall folgende bemerkenswerte Befunde:

1. Keine extrahepatische Metastasenbildung.
2. Nach zirka zwei Monaten starb der Patient.
3. Primärer Herd bleibt in diesem Fall unbestimmt. Vielleicht handelt es sich in diesem Fall um multizentrale Entstehung.

6. Fall. — S. T., Fukuokaken. 51-jähriger Arbeiter. Eintritt am 15. Januar 1916. Starb am 28. Januar 1916. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Aortenfehler. Stauungsleber. Stauungsbronchitis. Allgemeine Oedeme.

Anamnese: Keine carcinomatöse Belastung. In der Kindheit gesund. Im 40. Lebensjahr litt er an Tripper und Syphilis. Bald darauf wurde er an linksseitigen dolenten Bubonen incidiert. Seit Ende Dezember des 50. Lebensjahres hatte er Völlegefühl nach dem Essen im Oberbauche und Beklemmungsgefühl. Er fühlte eine Vorwölbung und Spannung in der Epigastrialgegend. Er ermüdete leicht und konnte nicht mehr arbeiten wegen der absichtlich verminderten Nahrungsmenge, die er trotz guten Appetits zu sich nahm. Zeitweise hustete er, deswegen wurde er am ruhigen Schlaf häufig gestört. Sputummenge war gering. Er geniesst alkoholische Getränke (Sake), zeitweise bis zu zirka 1 Liter.

Status praesens: Körperlänge 157 cm. Körpergewicht 57,2 kg. Mässige Ernährung. Gesichtszüge ziemlich leidend. Konjunctiva bulbi ziemlich hyperaemisch und ikterisch. Hautfarbe blass. An den Unterschenkeln starke Oedeme. Puls regelmässig. Radialarterien geschlängelt. Finger trommelschlägelförmig und cyanotisch. Cyanose der Lippen. Zunge weisslich belegt. Er hat rechtsseitige Hernia inguinalis. Bauch ist im allgemeinen vorgewölbt; in der Nabelhöhe ist er aber abgeschnürt. In der Epigastrialgrube und auf der Brust sieht man Hautvenendilatation. Der Leberrand liegt in der Mitte zwischen proc. xyphoideus und Nabel und ist ziemlich hart, rundlich und zeigt keine Druckempfindlichkeit. Nieren und Milz sind fühlbar. Im Unterbauch deutliche Undulation. Lungen perkussorisch, keine Besonderheiten. Auskultation ergibt beiderseits «Pfeifen». Herz: Man sieht diffuse Pulsation zwei fingerbreit ausserhalb der linken Warze bis unterhalb der Warze. In diesen Stellen fühlt man den Spitzenstoss, und zwar zwei fingerbreit ausserhalb der linken Mamillarlinie im V. Intercostalraum am stärksten. Die absolute Herzdämpfung reicht oben bis zum II. Intercostalraum, links bis zum V. Intercostalraum zwei fingerbreit ausserhalb der Mamillarlinie, rechts bis zwei fingerbreit ausserhalb des rechten Sternalrandes. Bei der Auskultation hört man über der Herzspitze ein Geräusch, wie wenn man in Tuch ein-

gewickelte Kiesel im Wasser schwingt, dann folgt ein zischendes Geräusch wie beim Zerreissen von Seide. Dieses Geräusch wird verstärkt in Seitenlage. Im rechten II. Intercostalraum und im linken III. Interkostalraum sind diese Geräusche deutlicher und stärker als über den andern Herzpartien. Man kann die Herzgeräusche stellenweise im vorderen und hinteren Brustteile und auch am Bauch an gewissen Stellen hören. Beiderseits unten am Rücken hört man trockenes Rasseln und Reibegeräusch. Schwachen Stimmfremitus fühlt man nur drei fingerbreit unterhalb des unteren Winkels des Schulterblattes. Patellarsehnenreflexe beiderseits gesteigert. Achillessehnenreflexe fehlen. Der Harn enthält eine Spur Eiweiss. Im Stuhl nichts besonderes.

Durch Bauchpunktion wurden 100 cm^3 blutiger Ascitesflüssigkeit entleert. Sie hatte ein spezifisches Gewicht von 1012; Eiweissgehalt 1,6 %. Pleuraprobepunktion ergab blutige Flüssigkeit.

Auszug aus dem Verlauf: Seit Eintritt bis zum 19. Januar wurde dreimal das Abdomen punktiert. Die erhaltene Flüssigkeit war immer blutig.

20. Januar. Er klagte über stechenden Schmerz in der Lebergegend. Conjunctiva palpebrae, Unterschenkel, Hodensack und Penis sind stark ödematös angeschwollen.

22. Januar. Oedeme ziemlich vermindert. Er klagt über Schmerzen in der Lebergegend.

26. Januar. Oedeme wieder verstärkt. Er bekommt Schlafsucht. Am nächsten Tage hatte er schlechten Puls, Schmerzen im ganzen Körper und war unruhig. Oedeme immer hochgradiger.

28. Januar. Er erbricht bräunliche, schleimige Massen. Um 9 p. m. starb Patient an Herzlähmung.

Fieber: Seit Eintritt hatte der Patient immer leicht remittierendes Fieber. Die höchste Körpertemperatur erreichte 38,3 ° C.

Krankheitsdauer: Seit dem ersten Symptom verliefen bis zum Tode über 40 Tage.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll: *Anatomische Diagnose.* 1. Carcinoma primarium hepatis. 2. Thrombosis venae portae. 3. Cirrhosis hepatis atrophicans. 4. Ascites haemorrhagica. 5. Harmorrhagie in cavum pleura. 6. Tumor lienis. 7. Endocarditis fibrinosa chronica der valvulae tricuspidalis. 8. Insufficienz der valvulae tricuspidalis; dilatatio et hypertrophia cordis. 9. Pneu-

monia catarrhalis bilateralis. 10. Entero-gastritis catarrhalis. 11. Tracheitis chron. pharyngitis chron. et oesophagitis chronica. 12. Oedema universalis. 13. Nephritis chronica. 14. Sclerosis aortae ascendens. 15. Leberdistoma. 16. Degeneratio parenchymatosa organorum. 17. Ascaris lumbricoides.

Körpergewicht 40,3 kg. Aeussere Haut ist ikterisch verfärbt. Die Bauchhöhle enthält ca. 1700 cm^3 blutige Flüssigkeit. Magen und Gedärme sind mässig stark gebläht. Ihre Schleimhäute sind glatt und hyperaemisch. Mesenterium ist blutreich; Mesenteriallymphdrüsen sind leicht angeschwollen, weich. Das grosse Netz ist knollig und hyperaemisch. Wandperitoneum glatt und blutreich. Zwerchfellstand entpricht links der VI. Rippe, rechts dem V. Interkostalraum. In den beiden Pleurahöhlen findet man blutigseröse Flüssigkeit in kleinen Mengen. Der Magen enthält wenig Speisereste; seine Scheimhaut ist blutreich und schieferig. Das Pankreas ist hyperaemisch; sonst keine Besonderheit. Das Duodenum enthält gleichen Inhalt wie der Magen. Durch Pressen der Gallenblase fliesst Galle in das Duodenum hinein. Im Darmlumen befinden sich Ascariden.

Die Leber: $29 \times 19 \times 11$ cm. 2560 gr. Die Oberfläche des rechten Lappens ist meistenteils knollig und ist in eine zirka kindskopfgrosse Geschwulstmasse umgewandelt. Dieser Tumor zeigt verschiedene Farben: grau, gelb, dunkelrot und auch verschiedene Konsistenz; elastisch hart oder weich und Pseudofluktuation. Die Grenzlinie zwischen dem Geschwulstknoten und dem cirrhotischen Lebergewebe ist im allgemeinen relativ scharf. Die Oberfläche des linken Lappens zeigt scheinbar keine Geschwulstbildung, sondern die Laennec'sche lebercirrhotische Granulierung. Auf der Schnittfläche sieht man, dass die Geschwulst im linken Lappen aus mehreren, von dicken Bindegewebssepten begrenzten Geschwulstknoten zusammengesetzt ist. Jeder Geschwulstknoten zeigt nicht nur verschiedene Konsistenz und Farbe, sondern auch einen nekrotischen Herd und Blutungen. Daher bieten sie ein sehr buntes Bild. Die Portader und ihre Aeste sind durch Geschwulstmassen verstopft. Die Gallengänge enthalten Leberdistoma. Periportallymphdrüsen sind zirka bohnengross angeschwollen, aber nicht hart. Die Gallenblase ist mittelgross und enthält grünliche, dicke Galle; ihre Schleimhaut ist normal.

Die Milz: $15 \times 13 \times 3$ cm. 281 g. Graurötlich. Ihre Kapsel

ist ziemlich verdickt. Auf der Schnittfläche sieht man die Follikel undeutlich; die Milztrabekel deutlich.

Mikroskopischer Befund: Geschwulstteil. Der Geschwulstbesteht aus verdickten Glisson'schen Scheiden, aus den von ihnen ausgehenden feinen Bindegewebsspten und aus den durch sie abgeteilten, verschieden grossen Geschwulstparenchymzellgruppen. Die Zellgruppen haben rundliche, ovale oder zylinderförmige Gestalt und sind von einem Netz enger oder stark erweiterter Blutkapillaren grösstenteils direkt umsponnen. Die von ganz stark erweiterten Blutkapillaren umgebenen Geschwulstzellgruppen erinnern an ein Angiosarkom, indem sie den Eindruck erwecken, als ob primär gewucherte Gefässe von mehrreihigen Zellgruppen umgrenzt wären. Die Geschwulstzellen, welche direkt an die Blutkapillaren grenzen, sind im allgemeinen kurzzylindrisch und regelmässig radiär geordnet. Aber je mehr sie sich dem Zentrum der Geschwulstzellgruppen nähern, desto grösser werden sie und desto mehr zeigen sie polygonale Form und ihre Anordnung wird lockerer. Die Zellen sind grösser als die Leberzellen. Die Zelleiber haben mässig viele Granula, aber sie enthalten keinen Gallenfarbstoff. Die Zellkerne sind relativ gross, chromatinreich und enthalten einige Nucleolen. Die Zellmembranen sind deutlich. Da und dort sieht man typische und atypische Kernteilungsfiguren und zahlreiche Riesenzellen.

Die Geschwulstzellen zeigen verschiedene Degenerationsformen; so findet man entweder nur im Zentrum des Geschwulstzellbündels oder fast in allen seinen Partien nekrotische Herde, ferner bemerkt man starke fettige Degeneration fast aller Geschwulstzellen. Grosse Partien des Tumors bieten das typische Bild des parenchymatösen Leberkrebses dar. Auch die Zellkerne zeigen häufig verschiedene Degenerationszustände wie: Pyknose, Vacuolenbildung, Karyolyse, Kernschwunde etc. Blutungen findet man an solchen Stellen, welche starke Erweiterung der die Geschwulststränge resp. -nester umspinnenden Blutkapillaren zeigen. Dann werden die umliegenden Gewebe von der Blutung imbibiert und endlich entsteht daraus ein nekrotischer Herd. Die Rosenkränze sind selten, in ihren Lumen befinden sich stellenweise Geschwulstzellen. Die jungen feinen Bindegewebsbündel, welche von Glisson'schen Scheiden ausstrahlen, treten allmählich den

Blutkapillaren entlang zwischen die Geschwulstzellbündel hinein: infolge davon werden die Tumorzellstränge resp. -zellnester von Zwischensubstanz direkt umsponnen, in deren Mitte sich die Blutkapillaren befinden. So weicht der Bau der Geschwulst von dem typischen ursprünglichen Bilde ab, bei dem die Geschwulstzellstränge resp. -zellnester direkt vom Blutkapillarnetz umgrenzt werden. Andere Zwischengewebssepten, welche dem Lebergewebe angehören, zeigen Wucherung der Gallengänge und stellenweise Rundzelleninfiltration. Die Leberzellbalken sind durch den Druck des vermehrten Zwischengewebes und der Erweiterung der in den Leberläppchen liegenden Blutkapillaren ganz atrophiert resp. zum Teil ganz verschwunden. Stellenweise sind Blutungsherde vorhanden, in denen sich Leberzellen und Blutfarbstoff befinden. Ferner sieht man Tumorzellembolien vom Bau des parenchymatösen Leberkrebses in Portaderästen, Lebervenen und Leberarterien.

Epikrise und Zusammenfassung. Dieser Fall betrifft einen 51-jährigen Mann. Er gehört entsprechend dem Befunde des ersten Falls zum atypischen, parenchymatösen Leberkrebs, welcher auf dem Boden der Lebercirrhose entstanden ist. Dass man alle Symptome klinisch nur durch den Aortenfehler zu erklären bestrebt war, zeigt, dass man das ganze Augenmerk nur auf die Schädigung des Herzens richtete. Bei genauer kritischer Betrachtung des Falles hätte auffallen müssen, dass Ascites und Venenerweiterung in der Epigastrialgegend nur einzig durch den Aortenfehler sich nicht genügend erklären lassen. Natürlich kann als Folge von Aortenfehlern Stauungsleber, dann Stauungscirrhose und endlich Ascites, Venenerweiterung im Epigastrium und Milztumor auftreten. Aber es kommt nicht zu blutigem Ascites.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung zeigte dem Verfasser, dass die Lebercirrhose in diesem Fall als sogenannte *Laennec'sche* Cirrhose und nicht als Stauungscirrhose aufzufassen ist. Und auf ihrem Boden ist der Krebs im rechten Lappen entstanden. Später hat er durch die Portaderverästelungen intrahepatische Metastasenbildungen erzeugt. In diesem Fall spielten die Leberdistoma in Bezug auf die Entstehung des Krebses wahrscheinlich keine Rolle, und nach dem Zustande der Gallengänge zu schliessen, waren sie nur eine zufällige Komplikation.

Andere Merkmale in diesem Falle sind folgende:

1. Keine Heredität für bösartige Tumoren.
2. Milztumor.
3. Ikterus.
4. Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka 40 Tage.
5. Keine extrahepatische Metastasenbildung.

---

7. Fall. — F. M., Fukuokaken. 49-jähriger Kaufmann. Eintritt am 24. Februar 1908. Starb am 13. März 1908. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Leberkrebs. Lebercirrhose.

Anamnese: Kein carcinomatöse Belastung. Kindheit gesund. Im 28. Lebensjahr litt er an Schanker. Seit Januar des 49. Lebensjahres hatte er Völlegefühl in der Magengegend (besonders eine Stunde nach dem Essen) und leichte Schmerzen beim Atmen. Aber er hatte kein Fieber, kein Aufstossen und kein Erbrechen. Damals bemerkte er eine Vorwölbung des Bauches. Seither war Völlegefühl in der Magengegend und Vorwölbung des Bauches stets vorhanden. Mässiger Raucher. Ungefähr seit dem 17. Lebensjahr trinkt er täglich $^1/_2$ Liter japanische alkoholische Getränke (Sake). Stuhlgang täglich 2—3-mal.

Status praesens: Körperlänge 156 cm. Körperbau und Ernährung mittelmässig. Gesichtszüge normal. Conjunctiva palpebrae und Haut deutlich ikterisch verfärbt. Zunge stark weisslich belegt. Er hat Foetor ex ore. Puls normal. Lungen-Lebergrenze liegt am untern Rande der VI. Rippe. Die Lungen bieten auskultatorisch und perkussorisch keine Besonderheiten dar. Die Herzdämpfung reicht oben bis zum oberen Rand der IV. Rippe, rechts bis zum linken Sternalrand und links bis zirka 2 cm innerhalb der Mamillarlinie im IV. Intercostalraum. Der Herzspitzenstoss entspricht dieser Stelle. Bei der Auskultation des Herzens keine Besonderheiten. Bauch im allgemeinen vorgewölbt und gespannt, besonders vom Epigastrium bis zum Nabel. An dieser Stelle klagt er über Schmerzen bei Druck. Erweiterung der Bauchdeckenvenen ist undeutlich. Ascites wurde nachgewiesen. Ein Teil der Leber bildet rechts im Epigastrium eine Vorwölbung und zeigt deutlich

respiratorische Verschiebung; aber in der rechten Mamillarlinie, unterhalb des Rippenbogens, kann man den Leberrand nicht fühlen. Die Milz ist nicht fühlbar, aber ihr Dämpfungsbereich ist vergrössert. Oedeme an den Füssen. Harn und Stuhl zeigen nichts besonderes.

Auszug aus dem Verlauf: 24. Februar: Durch Bauchpunktion entleerte man eine Menge von 3500 cm^3 grüngelbliche Flüssigkeit. 4. März: Bewusstsein ziemlich getrübt. 12. März: Bewusstsein völlig getrübt. Ikterische Verfärbung der Haut deutlich. 13. März: Exitis letalis.

Das Fieber erreichte im Verlaufe 3 mal 38° C.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka 50 Tage.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose:* 1. Carcinoma primarium hepatis. 2. Cirrhosis hepatis. 3. Ascites haemorrhagica. 4. Ikterus. 5. Pleuritis fibrinosa chronica dextra. 6. Gastritis catarrhalis chronica.

Körpergewicht 52,7 kg. Haut leicht ikterisch. Bauch ziemlich aufgetrieben. In der Bauchhöhle befinden sich 4700 cm^3 trübe blutige Flüssigkeit. Die Gedärme sind mässig stark aufgebläht. Das Peritoneum überall matt. Der Herzbeutel enthält wenige cm^3 leicht ikterisch verfärbte, durchsichtige Flüssigkeit. Der Magen enthält schleimige, grünliche Flüssigkeit in mässiger Menge. Seine Schleimhaut ist überall in leichtem Grade verdickt und mit dickem Schleim bedeckt. Im Duodenum befindet sich gleiche Flüssigkeit; seine Schleimhaut ist ödematös angeschwollen und schiefrig. Das Pankreas zeigt nichts besonderes.

Die Leber. 25×15×8 cm. 1482 g. Die Oberfläche zeigt sehr zahlreiche Knötchen, von denen die grössten Bohnengrösse erreichen, und ferner vier faustgrosse Knoten. Die ersteren zeigen grünliche oder gelblich-graue Farbe. Die letzteren sind graugelblich und haben granulierte Oberfläche; zwischen den Granula verlaufen zahlreiche, gefüllte Blutgefässe. Die Unterfläche des rechten Lappens zeigt im allgemeinen graue Farbe; einige Stellen mit confluierten Knötchen zeigen grünlich-graue Farbe. Vena cava inferior ist mit gelblich-grauen, weichen Substanzmassen ausgefüllt. Die Gallenblase enthält in kleiner Menge grünliche, dicke Galle.

Die Milz. 12,5×9×2,5 cm. 143 g, leicht gerunzelt. Die

Kapsel ist im allgemeinen ziemlich trüb, Die Pulpa ist dunkelbraun. Trabekel deutlich. Follikel undeutlich. Die Konsistenz der Milz ist weich.

Mikroskopischer Befund. *Geschwulstteil.* Die Geschwulstzellgruppen sind durch verschieden stark entwickelte Bindegewebssepten in ovale, in polygonale oder in vielgestaltige Felder eingeteilt. Die Geschwulstzellen sind rundlich, oval oder kubisch und haben die Grösse von gesunden Leberzellen oder sie sind kleiner als dieselben. Die Zelleiber sind körnchenarm, durchsichtig und enthalten stark gefärbte, runde oder ovale kleine Kerne, in denen einige Kernnucleolen vorhanden sind. Kernteilungsfiguren begegnet man selten. Solche Geschwulstzellen bilden Zellstränge oder Zellnester, welche von erweiterten Blutkapillaren meist direkt begrenzt werden. Die Zellen, welche direkt an die Blutkapillaren grenzen, sind meist kubisch. Sonst findet man stellenweise rosenkranzartige Schläuche, welche von zirka 10 kubischen, mit ovalem Kern versehenen Zellen gebildet werden. In den Geschwulstzellnestern findet man in grosser Ausdehnung degenerative Veränderungen, d. h. die Zellkerne sind von verschiedener Grösse und von schwacher Affinität für Farbstoffe, pyknotisch, oder Kerne und Zelleiber sind überhaupt nicht mehr färbbar. Es besteht also an solchen Stellen einfache oder Congulationsnekrose. In den Geschwulstzellen sieht man auch Vacuolen, entstanden durch hydropische oder fettige Degeneration; ausserdem bemerkt man auch hyaline Degeneration. In den nekrotischen Herden findet sich Ablagerung von Gallenfarbstoff. Die die Zellstränge und Zellnester direkt begrenzenden Blutkapillaren sind stark erweitert. Die *Glisson*'schen Scheiden sind überall stark verdickt. Rundzellinfiltration darin ziemlich häufig; aus den interzellulären Blutkapillaren ist oft Blut ausgetreten. Die Leberzellstränge, welche dem Geschwulstgewebe zunächst liegen, sind infolge des Druckes verschmälert. Ihre Zellkerne sind stellenweise pyknotisch. Die Leberzellen enthalten manchmal deutlich Gallenfarbstoff. An den Stellen, an denen Ueberfüllung und Erweiterung der interzellulären Blutkapillaren und Gallenstauung sehr hochgradig sind, findet man infolge des Druckes degenerierte Geschwulstzellen und das Ganze sieht auf den ersten Blick aus wie ein Blutungsherd. Hier dringen die jungen Bindegewebssepten allmählich ins Tumor-

parenchym ein. In der Zwischensubstanz sieht man starke Wucherung der Gallengänge und Rundzellinfiltration.

Epikrise und Zusammenfassung. Dieser Fall gehört zu dem auf dem Boden der Lebercirrhose entstandenen Krebs und zwar nach seinen histologischen Eigentümlichkeiten zum atypischen, parenchymatösen Leberkrebs. Patient ist ein 49-jähriger Mann. Ungefähr seit dem 17.—18. Lebensjahre genoss er täglich zirka ½ Liter japanische alkoholische Getränke (Sake). Seit Januar des 49. Lebensjahres hatte er Völlegefühl in der Magengegend und besonders bei der Respiration fühlte er leichte Schmerzen an dieser Stelle. Beim Eintritt war die Haut schon ikterisch und er hatte Ascites. Dieser Befund war damals schon auf eine Störung des Portaderkreislaufs und des Gallengangsystems zurückzuführen. Im allgemeinen bestanden folgende Merkwürdigkeiten:

1. Keine Heredität für bösartige Geschwülste.
2. Es ist unmöglich zu entscheiden, ob der primäre Herd im rechten oder linken Lappen sitzt.
3. Die Ascitesflüssigkeit ist blutig.
4. Keine extrahepatische Metastasenbildung.
5. Kein Milztumor.
6. Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode ca. 50 Tage.

---

8. Fall. — B. T. Fukuokaken. 65-jähriger Kaufmann. Eintritt am 27. Februar 1908. Starb am 2. März 1908. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Syphilitische Lebercirrhose.

Anamnese. Es besteht keine Heredität für Geschwülste in der Blutverwandtschaft. Kindheit gesund. Im 14. Lebensjahre akquiriert er Tripper. Damals bekam er ein Geschwür an der Penisspitze, welches nach zirka 20 Tagen heilte. Darauf zeigte sich Ausfall des Kopfhaares. Im September des 64. Lebensjahres hat er Kakke durchgemacht. Seit Mitte Januar des 65. Lebensjahres leidet er an Appetitmangel; Ende des Monates sind die Füsse ödematös angeschwollen. Anfangs Februar bemerkte er Spannungsgefühl im Bauch, welches sich von Tag zu Tag verstärkte. Er litt an Durst. Atem ziemlich kurz, Harnmenge vermindert. Bis jetzt kein Fieber, kein Ikterus. Seit dem 19. Lebens-

jahre geniesst er Wein, ungefähr im 28. Lebensjahre täglich zirka zwei Liter, später nur noch 200—400 g.

Status praesens. Körperlänge 150 cm. Körperbau mittelmässig, schlechte Ernährung. Gesichtszüge ziemlich leidend, blass. Conjunktiva palpebrae und Haut leicht ikterisch verfärbt. Puls regelmässig. Spannung ziemlich schwach. Der Herzspitzenstoss liegt im IV. Intercostalraum innerhalb der linken Mamillarlinie. Lunge-Lebergrenze entspricht der 5. Rippe. Die absolute Herzdämpfung reicht rechts bis Medianlinie, oben bis zur 3. Rippe, links zur 1. Mamillarlinie im IV. Intercostalraum. Die Herztöne sind normal. Die rechte Lunge hat im allgemeinen schwaches Atemgeräusch; über dem unteren, hinteren Teil des linken Lungenflügels hört man Knisterrasseln. Bauch überall vorgewölbt; Undulation deutlich. Milz und Leber nicht fühlbar. In Bauch- und Brustwand sieht man erweiterte Hautvenen, deren Blutstrom nach oben geht. Die zwischen Brustwarzenhöhe und Nabelhöhe laufenden Hautvenen sind deutlich, dagegen die oberhalb der synphysis ossis pubis und die in den Seitenwänden des Bauches ziemlich undeutlich. Keine Motilitäts- und Sensibilitätsstörung. Im Harn Indikan. Im Stuhl sind Eier von Ankylostoma duodenale und Ascaris lumbricoides in geringer Zahl enthalten.

Auszug aus dem Verlauf. 29. Februar. Durch Bauchpunktion wurden 4300 cm^3 leicht gelbliche, durchsichtige Flüssigkeit entleert. In der Epigastrialgrube fühlt man einen Tumor. Seine Oberfläche ist überall mit kleinen Knötchen besetzt. Die linksseitigen Knötchen sind zahlreicher und kleiner als die rechtsseitigen. Die Konsistenz des Tumors ist knorpelhart und der Leberrand ist verdickt. Die Leber ist unempfindlich gegen Druck. Die respiratorische Verschiebung ist deutlich. Die Milz ist vergrössert; ihren untern Rand kann man 18 cm unterhalb des linken Rippenbogens fühlen. Ihre Konsistenz ist knorpelhart. Sie ist nicht druckempfindlich. In der Nacht erbrach er Blut in geringer Menge.

1. März. Des Morgens hatte er eine Haematemesis von zirka 300 cm^3 ohne Schmerz und ohne Husten. Um 2 Uhr p. m. erbricht er auch wieder Blut in kleiner Menge.

2. März. Morgens früh klagt er über heftige Schmerzen im Epigastrium. Puls sehr schwach. Am Mittag starb er.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode über 50 Tage.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. Anatomische Diagnose: 1. Carcinoma hepatis primarium. 2. Cirrhosis hepatis atrophicans. 3. Ascites. 4. Carcinoma secundarium pulmonum sinistri et lienis. 5. Haemorrhagia in cavem ventriculi et enteri. 6. Enteritis catarrhalis. 7. Degeneratio cordis et renis. 8. Lithiasis prostatae.

Körpergewicht 42 kg. Aeussere Haut leicht ikterisch. Bauch ziemlich aufgetrieben. In der Bauchhöhle finden sich 700 cm^3 gelblicher, getrübter Flüssigkeit. In den beiden Pleurahöhlen findet man eine kleine Menge von durchsichtiger, gelblicher Flüssigkeit, im Herzbeutel drei Esslöffel von derselben Flüssigkeit. Der Magen und die Gedärme sind durch Gase stark aufgetrieben. Darmserosa stark injiziert. Das grosse Netz ist mittelmässig fetthaltig, sein vorderer Teil ist mit dem Blinddarm stark fibrinös verwachsen. Das Mesenterium ist leicht hyperaemisch und zum Teil odematös. Mesenteriallymphdrüsen nicht angeschwollen. Der Magen ist stark erweitert und enthält zirka 600 cm^3 blutige Flüssigkeit, welcher Blutcoagula beigemischt sind. Die Magenschleimhaut ist mit Schleim bedeckt und im Pylorusteile deutlich verdickt. Im Darme findet man dunkelrötliche, weiche Massen in grosser Menge. Die Darmschleimhaut ist cyanotisch, mit dickem Schleim bedeckt.

Die Leber. 30×13×8 cm. 1115 g. Die Oberfläche ist mit mehreren Knoten versehen, deren grösster Taubeneiergrösse erreicht. Ihre Konsistenz ist sehr hart. Der Leberrand ist scharf. Die Schnittfläche zeigt im allgemeinen nicht nur starke cirrhotische Veränderungen, sondern sie ist auch von mehreren zirka taubeneigrossen Geschwultknoten durchsetzt. Die Geschwulstherde sind grösstenteils gelblich, transparent und ragen ziemlich über die Schnitfläche vor. Stellenweise enthalten sie Blutungen. In den Gallengängen findet man zähe Flüssigkeit. Die Gallenblase enthält kleine Mengen von dunkelgrünlicher, dicker Galle. Ihre Schleimhaut zeigt keine besonderen Merkmale.

Linke Lunge: Man sieht an der Oberfläche des Unterlappens einige graugelbliche, reiskorngrosse, harte Knötchen; im Oberlappen sind auch entsprechende Knötchen. Ihre Schnittflächen sind graugelblich, transparent. Sie sind von dem sie umgebenden Gewebe scharf abgegrenzt.

Die Milz: 16,5×5×8 cm. 237 g. Die Kapsel ist überall fibrös verdickt und faltenreich. An der Oberfläche findet man graugelbliche, unregelmässige, harte Knoten. Sie erreichen Hirse-

korn- bis Daumenspitzgrösse. Die Schnittfläche der Milz ist blutarm. Die Milztrabekel undeutlich, die Konsistenz vermehrt.

Mikroskopischer Befund: Die Geschwulstzellgruppen sind durch verschieden stark entwickelte Bindegewebssepten begrenzt und in rundliche, ovale sowie strangförmige Felder eingeteilt. Solche Zellnester sind oft nicht direkt durch Bindegewebe, sondern durch Blutkapillaren begrenzt, d. h. die Geschwulstzellstränge bilden, strangförmig parallel laufend und miteinander verbunden, einen netzartigen Aufbau wie die gesunden Leberzellbalken oder aber sie bilden relativ breite Zellhaufen. Diese zeigen auf ihrem Querschnitt rundliche oder ovale Formen. Diese Zellstränge resp. Zellnester werden gewöhnlich durch Blutkapillaren, welche erweitert oder stark verengt sein können, direkt umgrenzt. Die Geschwulstzellen sind im allgemeinen polyedrisch und von gleicher oder wenig geringerer Grösse als die gesunden Leberzellen. Die Zellmembranen sind meist undeutlich. Die Zelleiber sind chromatinarm, hell. Die Zellkerne, welche einige Nucleolen enthalten, sind meist entsprechend der Form der Zellen im allgemeinen rundlich oder oval. Die Kernmembranen sind deutlich, stellenweise pyknotische Kerne. Kernteilungsfiguren sind spärlich. Kubische Geschwulstzellen, von denen ungefähr 5—30 regelmässig, einreihig, kreisförmig nebeneinander liegen, bilden Schläuche, von verschieden weitem Lumen, in welchem reichlich coagulierte, strukturlose Substanzen oder desquamierte Epithelzellen sowie vereinzelte Leukocyten liegen. Diese rosenkranzartigen Schläuche sind immer von Blutkapillaren umgrenzt. Im Zentrum der ziemlich grossen Knoten, besonders im Zentrum rasch wachsender Geschwulstteile, findet man verschiedene Degenerationsformen der Zellen, so Pyknose der Zellkerne, hydropische und fettige Degeneration, mangelnde Färbbarkeit der Zellen, oder man findet einfache nekrotische Herde, in denen man nur noch relativ wiederstandsfähige Blutkapillarnetze in toten Ruinen wahrnehmen kann. Glisson'sche Scheiden sind verdickt; Gallengänge vermehrt. Die Leberzellen bilden kleine Gruppen. Zwischen denselben sind kleine metastatische Geschwulstherde zerstreut, in deren Nachbarschaft man kleine Rundzellinfiltrationen findet. Man sieht ausserdem mit Geschwulstmassen verstopfte Portaderäste und erweiterte Lebervenen. Die Zwischensubstanz im Lebergewebe, fern von

der Geschwulst, ist verdickt und zeigt stellenweise Laennec'sche Cirrhose. Im Leberparenchym findet man vermehrte Blutkapillaren. Von den Glisson'schen Scheiden ausgehende verästelte Bindegewebssepten verlaufen zwischen den Leberzellbalken und bringen diese durch Druck zur Verschmälerung und Atrophie. Die interzellulären Blutkapillaren sind stark gefüllt, zeigen sogar stellenweise Blutaustritt. Die Parenchymzellen weisen stellenweise hyaline Degeneration auf.

Epikrise und Zusammenfassung: Dieser Fall zeigt einen Leberkrebs, der bei einem 65jährigen Manne auf dem Boden der Laennec'schen Lebercirrhose entstanden ist. Histologisch handelt es sich um einen fast typischen, parenchymatösen Leberkrebs. Der Patient hat eine für Syphilis verdächtige Anamnese. Er genoss täglich japanische alkoholische Getränke (Sake). Alle Symptome dieses Falles kann man allein durch Lebercirrhose nicht genügend erklären. D. h.

1. Im Endstadium der Lebercirrhose kann man ohne Komplikation gewöhnlich im Epigastrium keine relativ grossen Knötchen fühlen; in diesem Fall dagegen hat man solche Knötchen wahrgenommen. Nach Leube kann man erbsengrosse Granula der Leberoberfläche beim Lebenden nicht wahrnehmen. Weil jedoch in diesem Falle klinisch in der Epigastrialgrube kleine Knötchen konstatiert wurden, so müssen diese Erbsengrösse überschritten haben. Die Knoten in diesem Falle befinden sich auf der Leberoberfläche; klinisch weisen ihr Sitz und ihre deutliche respiratorische Verschieblichkeit darauf hin. Auch wurden in der Tat autoptisch oberflächliche, taubeneigrosse Knoten nachgewiesen.
2. Die Krankheitsdauer war kurz. Die Lebercirrhose verläuft gewöhnlich langsamer (1—5 Jahre). Die akute Form, welche in wenigen Wochen zum Tode führt, kommt nur selten vor. Bei dieser akuten Form gibt es besondere Symptome, z. B. Vorkommen schwerer Gehirnerscheinungen (Coma, allgemeine Konvulsion, Delirien). Im genannten Falle fehlen nicht nur diese Erscheinungen, sondern der Patient starb in einem Zeitraum von 50 Tagen nach den ersten Symptomen.

In diesem Falle bildeten sich in der linken Lunge und

in der Milz Metastasen. Metastasenbildung in der Milz kommt beim Leberkrebs selten vor. Ikterus ist in diesem Fall vorhanden. Keine Heredität für bösartige Geschwülste. Es ist unmöglich, zu entscheiden, ob der primäre Herd im rechten oder linken Lappen liegt.

9. Fall. — K. F. Fukuokaken. 51-jähriger Kaufmann. Eintritt am 11. Dezember 1909. Starb am 28. März 1910. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagenose: Lebercirrhose.

Anamnese: Keine Belastung mit Geschwülsten in der Blutverwandtschaft. Im 5. Lebensjahre Pocken, im 25. Lebensjahre Tripper und weicher Schanker. Nachher zeigten sich keine Zeichen syphilitischer Bubonen, syphilitischer Exantheme und Ausfall der Kopfhaare etc. Vor 10 Jahren litt er an rechtsseitiger trockener Brustfellentzündung, welche nach 20 Tagen abheilte. Seit August seines 50. Lebensjahres wurde der Bauch allmählich aufgetrieben und zeitweise hatte der Patient dumpfe Bauchschmerzen und Gingivalblutungen. Appetit schlecht. Stuhlgang täglich einmal. Er geniesst Sake ($^1/_5$ Liter). Mittelmässiger Raucher.

Status praesens: Körperlänge 155 cm. Körperbau ziemlich gross. Ernährung ziemlich schlecht. Aeussere Haut etwas blass. An den beiden Unterschenkeln mittelmässige Oedeme. Gesichtszüge leidend. Conjunctiva palpebrae nicht ikterisch. Zunge leicht weisslich belegt. Lungen perkussorisch, ohne Besonderheiten. In der rechten Lungenspitze hört man spärliches, feuchtes Rasseln. Der Herzspitzenstoss liegt im linken IV. Intercostalraum innerhalb der Mamillarlinie. Die absolute Herzdämpfung ist normal. II. Aortenton ist deutlich akzentuiert. Puls normal. Die Lunge-Lebergrenze entspricht der V. Rippe. Bauch im allgemeinen stark aufgebläht, die Hautvenen am Oberbauch leicht dilatiert. Bei der Palpation klagt Patient im allgemeinen über leichte Druckschmerzen, besonders im Epigastrium. Undulation deutlich. Leber, Milz und Niere nicht fühlbar. Durch Bauchprobepunktion entleerte man gelbliche, durchsichtige Flüssigkeit. Spezifisches Gewicht 1010. Eiweiss 0,8 %. Man fand rote und weisse Blutkörperchen, Epithelzellen in geringer Zahl. Keine Motilitäts- und Sensibilitätsstörung

zu konstatieren. Patellarsehnenreflexe fehlen. Andere Sehnenreflexe normal. Im Harn und Stuhl nichts besonderes.

Auszug aus dem Verlauf: Der Patient lag im ganzen 107 Tage im Spital im Bett. Sein Hauptsymptom ist die Wasseransammlung im Bauche. Im Verlauf punktierte man den Bauch 8 mal. Jedesmal ergab die Punktion leicht getrübte, gelbliche Flüssigkeit. Spezifisches Gewicht 1009—1011. Eiweissgehalt 0,8—1,4 %. Zeitweise klagte er über Bauchschmerzen. 30. Dezember, Blutbefund: Die Zahl der roten Blutkörperchen 3,635 Millionen. Die Zahl der weissen Blutkörperchen 3125. Der Haemoglobingehalt 75 %. Die Arten der weissen Blutkörperchen: polynucleäre Leukocyten 52 %, grosse Leukocyten 7,6 %, kleine Lymphocyten 34 %, eosinophile Leukocyten 3,2 %, Uebergangsform 2,6 %, Mastzellen 0 %.

22. Januar. Nach der dritten Bauchpunktion fühlte man den glatten, scharfen Leberrand im Epigastrium ein fingerbreit unterhalb des proc. xyphoideus. Milz und Niere nicht fühlbar.

10. März. Patient wurde komatös. Der Perkussionsschall über dem Brustkorb ist hinten und unten verkürzt. An dieser Stelle hört man reichliches, feuchtes Rasseln.

11. März. Heftiger Bauchschmerz.

12. März. In der Nacht stieg die Körpertemperatur bis 38,2° C. nach Schüttelfrost.

13. März. Morgen stieg das Fieber bis zu 38,4° C. nach Schüttelfrost.

27. März. Puls frequent und schwach. Die Herztöne sehr leise. Im Bauch kann man keinen Tumor fühlen und der Patient klagt nicht über Druckschmerzen. Nausea und öfters Erbrechen. Die erbrochenen Massen zeigen alkalische Reaktion und die Farbe der Galle. Das Bewusstsein ist getrübt.

28. März. Tod.

Das Fieber stieg nur am 12. und 13. März über 38° C.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka sieben Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose:* 1. Cirrhosis hepatis. 2. Carcinoma hepatis prim. in frühem Stadium. 3. Tumor lienis. 4. Hyperaemia organorum universalis. 5. Oedema pulmonum. 6. Catarrhus pharyngei chron. 7. Enterogastritis catarrhalis chron. 8. Ascites. 9. Cholelithiasis.

Aeussere Haut blass. In der Bauchhöhle findet man eine Menge von zirka 300 cm^3 gelblicher, durchsichtiger Flüssigkeit. Die Gedärme sind stark aufgebläht. Das Bauchfell ist überall fibrös verdickt, das Mesenterium ist nicht angeschwollen. Der Zwerchfellstand entspricht links dem IV. Intercostalraum, rechts der IV. Rippe. In den beiden Pleurahöhlen und im Herzbeutel befindet sich eine kleine Menge von gelblicher, durchsichtiger Flüssigkeit. Der Magen enthält viel gelbliche, seröse Flüssigkeit. Die Schleimhaut im Fundusteil ist schiefrig verfärbt. Die Duodenalschleimhaut ist mit gelblichem Schleim bedeckt.

Die Leber: Klein, $20 \times 11{,}5 \times 7{,}5$ cm, 738 g. Ihre Oberfläche ist grob granuliert. Die Kapsel ist im allgemeinen fibrös verdickt, besonders in den granulierten Teilen. Auf der rechten Seite des rechten Lappens findet man einen zirka bohnengrossen hervorragenden Knoten. Er ist gelblich, trüb und weich. Die Schnittfläche der Leber zeigt überall ziemlich grobe Körnelung, so dass mehrere gelbliche, trübe, markige und rundliche Felder entstehen. Die Konsistenz der Leber ist deutlich vermehrt. Die Gallenblase enthält kleine Mengen von dunkelbrauner Galle und einige linsengrosse Gallensteine. Im ductus choledochus findet man weder Stenose noch Obliteration.

Die Milz: Gross, $13 \times 10 \times 4$ cm, 224 g. Die Kapsel ist ziemlich faltenreich, im allgemeinen fibrös verdickt. Die Schnittfläche ist blutreich. Die Milztrabekel sind deutlich. Die Milz hat weiche Konsistenz.

Mikroskopischer Befund: Der Geschwulstteil der Leber ist durch eine bindegewebige Kapsel vom gesunden Teil ziemlich scharf abgetrennt. Die vom angrenzenden Geschwulstgewebe gedrückten Leberzellbalken sind verschmälert und zeigen Hyperaemie ihrer Blutgefässe. Die Geschwulstnester sind, den physiologischen Bau der Leber nachahmend, von Blutkapillaren begrenzt. Die Zellnester zeigen stellenweise Nekrose. Die Geschwustzellen, welche an die Blutkapillaren grenzen, sind meist zylindrisch und zeigen im allgemeinen keine Degeneration.

Epikrise und Zusammenfassung: Dieser Fall hat klinisch die ganz gleichen Symptome wie sie bei der Lebercirrhose bestehen. Auch autoptisch ist Cirrhose nachgewiesen worden. Eine interessante Tatsache liegt darin, dass der zirka erbsengrosse Geschwulst-

knoten im rechten Lappen histologisch den Bau des typischen, parenchymatösen Leberkrebses darbietet. Wie schon im ersten Falle bemerkt wurde, folgt degenerative Veränderung der Leberzellen, wie z. B. bei der Lebercirrhose, oft eine kompensatorische Regeneration, Hyperthrophie und Hyperplasie. Dieser regenerative Vorgang der Leberzellen zeigte sich hier besonders unter dem Bilde der knotigen Hyperplasie. Wenn sie auch in diesem Stadium noch nicht ganz geschwulstartigen Charakter zeigt, so geht sie doch allmählich zu tumorartigen Bildungen über, und endlich entwickelt sich daraus der typische, parenchymatöse Leberkrebs. Obschon der Krankheitsherd in diesem Falle noch klein ist, zeigt er doch schon histologisch den typischen Bau von parenchymatösem Leberkrebs. Daher bietet dieser Fall als Anfangsstadium des primären, auf dem Boden von Lebercirrhose entstandenen Krebses besonderes Interesse. Ascites und Milztumor lassen sich durch die Lebercirrhose völlig erklären. Dieser Fall betrifft einen 51-jährigen Mann, der keine carcinomatöse Belastung hat. Man findet keine extrahepatische Metastasenbildung. Als Todesursache muss man Lebercirrhose, und zwar Leberinsuffizienz annehmen. Durch die Leberinsuffizienz wurde der Exitus im Gegensatz zur gewöhnlichen Lebercirrhose stark beschleunigt. Seit erstem Symptom verliefen zirka sieben Monate bis zum Tode.

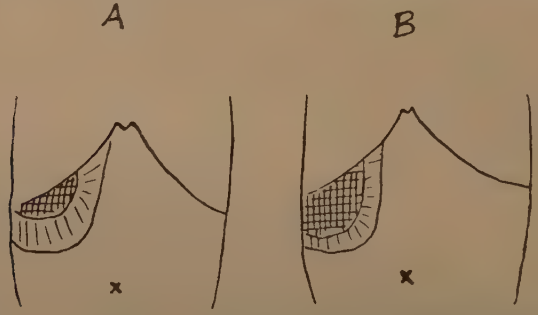
---

10. Fall. — O. K. Fukuokaken. 42-jähriger Kaufmann. Eintritt am 19. Januar 1915. Starb am 5. April 1915. Am 10. April Sektion.

Klinische Diagnose: Nierentumor.

Anamnese: Der Patient sagt, dass der ältere Bruder an Magenkrebs gestorben sei. Kindheit gesund. Im 19. Lebensjahre litt er an Malaria, im 21. Lebensjahre an Tripper, im 23. Lebensjahre an Bubonen, welche incidiert wurden. Vor vier Jahren wurde er wegen äusserer Analfistel viermal operiert. Ende November des 41. Lebensjahres erkrankte er an Kopfschmerz, Fieber und Schmerzen in der Epigastialgrube. Damals fühlte der Patient einen Tumor unterhalb des rechten Rippenbogens. Seither zunehmende Schwäche. Er leidet zeitweise an Fieber und Kopfweh. Appetit schlecht. Stuhlgang einmal in zwei Tagen; täglich geniesst er zirka $^1/_2$ Liter japanische, alkoholische Getränke. Mittelmässiger Raucher.

Status praesens: Körperlänge 158 cm. Körpergewicht 49,8 kg. Ernährung ziemlich schlecht. Gesichtszüge normal. Haut nicht ikterisch. Puls normal. 30 Atemzüge pro Minute vom Typus abdominalis. Zunge leicht weisslich belegt. Bauch: Man fühlt einen elastischen, kindskopfgrossen Tumor, dessen Oberfläche im oberen Teil knollig, im unteren Teil und am unteren Rande glatt ist und der sich von dem rechten Rippenbogen bis ins Epigastrium erstreckt. Dieser Tumor zeigt respiratorische Verschiebung; er lässt sich während der Exspiration nicht fixieren. Milz und Nieren nicht fühlbar. Ueber den Befund des Tumors bei dem mit Luft künstlich aufgeblähten Magen und Darm geben die beigefügten Bilder Aufschluss (Fig A. B.) Zirkulations-



A. Der Befund des Tumors bei dem mit Luft künstlich aufgeblähten Darm.
B. Der Befund des Tumors bei dem mit Luft aufgeblähten Magen.
× Nabel. ▒▒ Dämpfungsbezirk.
|||| Gedämpft-tympanitischer Bezirk.

system und Nervensystem zeigen keine Besonderheiten. Im Harn sieht man zahlreiche Tripperfäden. Eiweiss positiv. Im Sediment sind Leukocyten in mässiger Zahl vorhanden. Durch Ureter-Kateterismus findet man die secernierte Harnmenge beider Nieren gleich gross. Die Blasenschleimhaut ist mehr oder weniger hyperaemisch. Der Stuhl enthält Eier von Ascaris lumbricoides.

Auszug aus dem Verlaufe: 26. Januar. Magensaft: Gesamtacidität 66. Freie Salzsäure 52. Milchsäure negativ. Harn: Eiweissgehalt 1,5 ‰, Harnzylinder in geringer Zahl. In der Nacht klagte er über Schmerzen im Epigastrium. Es bestand mässige Temperatursteigerung.

30. Januar und 2. Februar. Der durch Ureter-Kateterismus aus dem rechten Harnleiter gewonnene Urin enthält deutlich

Eiweiss und hyaline und granulierte Harnzylinder in mässiger Zahl.

5. Februar. Der linke Rand des Tumors liegt bei rechter Seitenlage fast in der rechten Mamillarlinie, bei linker Seitenlage in der Medianlinie.

15. Februar. In die 2. chirurgische Klinik eingetreten zur Operation.

4. April. Operation, mit der Absicht, die rechte Niere zu exstirpieren. Bei eröffnetem Abdomen stellte sich heraus, dass der Tumor keinen Zusammenhang mit der Niere hatte. Deshalb wurde von einem weiteren Eingriff abgesehen und die Wunde geschlossen.

9. April. Tod.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka sechs Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.*

1. Narbenbildung nach Operation.
2. Cirrhosis hepatis.
3. Carc. hepatis prim.
4. Carc. pulmonum secund.
5. Tumor lienis.
6. Nephritis chron.
7. Peritonitis circumscripta.
8. Ascites.

Körpergewicht 44,1 kg. Aeussere Haut trocken. Bauch ziemlich aufgetrieben. In der Bauchhöhle findet man eine kleine Menge seröser Flüssigkeit. Das grosse Netz ist hyperaemisch. Das Peritoneum ist glatt. Die Gedärme sind leicht aufgebläht. Serosa einiger Darmschlingen ist mit der Leber verwachsen. Die Leber ragt zirka drei fingerbreit unterhalb des rechten Rippenbogens vor. Der Zwerchfellstand entspricht links der IV. Rippe, rechts dem III. Intercostalraum. In den beiden Pleurahöhlen und im Herzbeutel findet sich wenig durchsichtige, gelbliche Flüssigkeit. Die Magenschleimhaut zeigt starke Hyperaemie, sonst nichts besonderes. Die Duodenal- und Darmschleimhaut ebenso.

Die Leber: Gross, 28 × 22 × 7,5 cm. 1488 g. Die Leberoberfläche ist mit fibrösem Bindegewebe bedeckt. Die vordere Fläche des rechten Lappens zeigt ungefähr in der Mitte eine radiär ausstrahlende Narbe. Im übrigen trägt die Oberfläche überall Knoten von verschiedener Grösse. Die Schnittfläche des rechten Lappens ist durchwegs mit graugelblichen Geschwulstherden bedeckt. Einige davon zeigen Erweichung im Zentrum.

Zwischen ihnen sieht man auf der Schnittfläche da und dort dicke Bindegewebszüge. V. cav. inf. zeigt keine Veränderung; dagegen ist die Portader durch die Geschwulstmassen stellenweise unterbrochen. Die Gallenblase ist mit Galle gefüllt.

Linke Lunge: Die Pleura parietale ist glatt und besitzt einige linsengrosse Knoten. Diese Knoten sind durch Bindegewebe scharf von der Umgebung abgegrenzt. Die Schnittfläche ist ödematös und blutreich. Die rechte Lunge besitzt im Unterlappen zahllose Petechien und auch vereinzelte zirka linsengrosse Knoten.

Die Milz ist gross. 13,5 × 8,6 × 3,9 cm. 293 g. Die Kapsel ist gespannt. Die Milzfollikel und Milztrabekel sind deutlich. Die Milzpulpa ist normal. Die Konsistenz der Milz ist weich.

Mikroskopischer Befund. *Der Geschwulstteil:* Polygonale und ovale Geschwulstzellnester sind durch stark gefüllte Blutkapillaren begrenzt. Die Geschwulstzellnester zeigen im Zentrum stellenweise grosse Blutungen oder diffuse, nekrotische Herde. Die Geschwulstzellen sind rundlich oder kubisch und im allgemeinen von der Grösse der gesunden Leberzellen. Die Zelleiber sind reich an Granula. Sie haben einen runden, ovalen oder polygonalen Kern, welcher einige Nucleolen enthält. Die Zellmembranen sind meist undeutlich. Kernteilungsfiguren sind in geringer Zahl vorhanden. Solche Zellgruppen sind entweder von Blutkapillaren direkt oder von jungen Bindegewebsbündeln, welche erweiterte Blutkapillaren enthalten, begrenzt. Man sieht hie und da rosenkranzartige Schläuche, welche Gallenfarbstoffe enthalten. Die Zellkerne zeigen häufig Degenerationen, wie Vacuolenbildung, Pyknose, Karyolyse etc. Sellenweise, bald spärlicher bald reichlicher, findet man braunes Haemosiderin. Die Geschwulstzellen, welche die Blutungsherde umgrenzen, haben meistenteils pyknotische Kerne. Die Geschwulstpartien mit hydropischer Degeneration bieten stellenweise ein sarkomähnliches Bild dar. Die völlig nekrotischen Geschwulstzellnester lassen ihr früheres Bild nur undeutlich erkennen und sind von stark erweiterten Blutkapillaren begrenzt. In den Blutgefässen sieht man manchmal einzelne Geschwulstzellen oder zusammenhängende Partien von Geschwulstgewebe. Im Tumor findet man stellenweise Kalkablagerungen. In gewissen metastatischen Herden sieht man Geschwulstzellen, die allmählich zwischen die Leberzellbalken hineinwachsen. Die *Glisson*'schen Scheiden

der Leber sind stark verdickt. Sie umgrenzen die Leberläppchen ringsum und teilen dieselben in verschieden grosse Herde ein. Von einzelnen Scheiden aus dringt das Bindegewebe direkt zu der V. centralis vor. Im Bindegewebe der *Glisson*'schen Scheiden finden sich überall Rundzellinfiltrationen, erweiterte Blutkapillaren, proliferierte junge Bindegewebszellen und Wucherung der Gallengänge. In den Leberläppchen herrscht starke Stauungshyperaemie. Die Leberzellbalken sind infolge der Stauung stellenweise verschmälert oder ganz degeneriert. (Karyolyse, Karyorexis, Pyknose und Kernschwund.) Besonders die Umgebung der V. centralis zeigt heftige hyaline Degeneration (Fig. V).

Epikrise und Zusammenfassung. Es handelt sich um einen Leberkrebs, welcher auf dem Boden der Lebercirrhose bei einem 42-jährigen Manne entstanden ist und der histologisch zum atypischen, parenchymatösen Leberkrebs zu rechnen ist. Der Patient hat im 21. Lebensjahre Malaria durchgemacht. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, dass Haemosiderin oder Melanin, die beide beim Zerfall der roten Blutkörperchen entstehen, und die bei Malaria sich in der Leber ablagern, das interstitielle Bindegewebe zur Wucherung reizen. Ob die Malaria zur Entstehung der Lebercirrhose in diesem Falle beitrug, oder ob sie auf den Alkoholgenuss zurückgeführt werden muss, lässt sich nicht sicher entscheiden. Das der Leberkrebs in diesem Falle im rechten Lappen entstanden und durch das Portadersystem autometastasiert ist, ist sowohl makroskopisch als histologisch erwiesen. Ob die Wasseransammlung in der Bauchhöhle die Folge der Stauung des Portadersystems oder das Produkt der circumscripten Peritonitis ist, lässt sich ebenfalls schwer feststellen. Anatomisch fiel die heftige Stauung in der Leber auf. Aber trotzdem war es nicht oder kaum zur Ausbildung von Ascites, Ikterus und Erweiterung der Hautvenen gekommen.

Im übrigen sind folgende Tatsachen bemerkenswert:

1. Magenkrebs ist in der Blutverwandtschaft vorgekommen.
2. Die Magensaftuntersuchung zeigt vermehrte freie Salzsäure und erhöhte Gesamtacidität.
3. Metastasenbildung in beiden Lungen.
4. Milztumor.
5. Kein Ikterus.
6. Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka 6 Monate.

11. Fall. — S. I. Sagaken. 43-jähriger Kaufmann. Eintritt am 26. Februar 1910. Starb am 12. März 1910. An demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Primärer Leberkrebs. Nephritis.

Anamnese: In der Blutverwandtschaft keine Heredität von Geschwülsten. Im 18. Lebensjahr litt er an Tripper, im 28. Lebensjahre an Syphilis. Seit August des 42. Lebensjahres fühlte der Patient Völlegefühl und Spannungsgefühl im Epigastrium, Schmerzen in den Füssen, leichte Sensibilitätsabstumpfung an denselben Stellen. Aufstossen, Nausea, Sodbrennen fehlten. Im Dezember dieses Jahres hatte der Patient zufällig einen kindsfaustgrossen, harten Tumor entdeckt. Seither vergrösserte sich derselbe allmählich bis zu zirka 2 mal Faustgrösse. Beim Eintritt klagte der Patient über einen grossen Tumor im Epigastrium, Schmerzen im Rücken und in den Füssen, Völlegefühl und Spannung in der Magengegend, leichte Atemnot, Abmagerung und Anaemie. Appetit schlecht. Schlaf ebenso. Stuhlgang täglich einmal. Er geniesst zeitweise zirka 2 Liter japanische alkoholische Getränke (Sake). Kein Raucher.

Status praesens: Körperlänge 155 cm. Köpergewicht 57,6 kg. Mittelstarker Körperbau. Gesichtszüge nicht leidend. Konjunctiva bulbi nicht ikterisch, ziemlich blass. An den Füssen leichte Oedeme. Mehrere Halsdrüsen sind zu Linsengrösse angeschwollen. Puls regelmässig. Die absolute Herzdämpfung reicht oben bis zum linken IV. Intercostalraum, rechts überschreitet sie den linken Sternalrand, links reicht sie bis 1 fingerbreit innerhalb der Mamillarlinie im V. Intercostalraum. Zweiter Aorten- und Pulmonalton sind akzentuiert. Lunge-Lebergrenze stimmt mit der rechten V. Rippe überein. Bei der Auskultation des Brustkorbes hört man über dem linken, unteren Brustteile zahlreiche Reibegeräusche. Am Rücken rechts 2 fingerbreit unterhalb des unteren Winkels des Schulterblattes gedämpft-tympanitischer Schall, weiter unten absolut gedämpt; links unterhalb des untern Winkels des Schulterblattes absolut gedämpft. Ueber diesen gedämpften Teilen fehlt jedes Atemgeräusch. Der Stimmfremitus ist im allgemeinen links über der Brust schwach, im untern Teil fehlt er sogar. Bauch mittelmässig aufgebläht. Undulation deutlich. Die Leber zeigt glatte Oberfläche und vier elastischharte, grosse Knoten; nur

einer davon, der am meisten links liegende, ist schmerzlos. Milz und Nieren nicht fühlbar. Auf dem unteren Teil des Brustkorbes und an der Bauchdecke sieht man zahlreiche, deutlich dilatierte Hautvenen. Der Harn enthält Eiweiss, aber keine Harnzylinder. Im Stuhl fand man Eier von Ascaris lumbricoides, Ankylostoma duodenale und Trichocephalus dipar.

Auszug aus dem Verlauf: 4. März. Haut ziemlich ikterisch verfärbt. Die untere Grenze des Tumors liegt zirka 4 fingerbreit oberhalb des Nabels. Oedeme an den Füssen ziemlich vermindert, besonders rechts. Harn reagiert sauer. Eiweiss positiv. Er enthält granulierte Zylinder.

6. März. Bei der Blutuntersuchung belief sich die Zahl der roten Blutkörperchen auf 4,250,000, die der weissen Blutkörperchen auf 5625, der Haemoglobingehalt auf 62%. Die Arten der Leukocyten und ihre relative Zahl sind normal. Normoblasten, Polychromatophylie und Poikilocyten wurden im Blute in geringer Zahl gefunden.

10. März. Oedeme an den Füssen ziemlich verstärkt.

11. März. Allgemeinbefinden sehr schlecht. Endlich Exitus letalis.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode 7 Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Carc. primarium hepatis. 2. Carc. secund. perigastrium lymphoglandularium. 3. Ascites haemorrhagica. 4. Nephritis parenchymatosa acuta. 5. Degeneratio adiposa cordis. 6. Tumor lienis. 7. Gastritis catarrhalis chron. 8. Oedema pulmonum gravis laeviorum. 9. Oedema an den Unterschenkeln. 10. Leichtes Oedem der Glottis. 11. Ankylostoma duodenale. Taenia.

Körpergewicht: 56,9 kg. Haut ziemlich ikterisch. In der Bauchhöhle befinden sich 3200 cm^3 blutige Flüssigkeit, welcher Blutkoagula beigemengt sind. Die Leber besitzt grobe, gelappte Knoten und ragt unter dem Rippenbogen beinahe bis zum Nabel hervor. Das grosse Netz ist im allgemeinen hyperaemisch und schief nach oben umgestülpt. Es bedeckt die vordere Fläche der Leber und ist mit einem Teil derselben ziemlich stark verwachsen. Der Magen ist atrophisch und von der Leber bedeckt. Der Dünndarm ist leicht aufgebläht. Der Zwerchfellstand links unterer

Rand der 4. Rippe, rechts oberer Rand der 4. Rippe. Der Magen zeigt das Bild des chronischen Katarrhs. Das Pankreas ist klein. Seine Konsistenz ist etwas vermehrt. Sonst keine Besonderheiten. Einige perigastrische Lymphdrüsen erreichen die Grösse eines kleinen Hühnereies und fluktuieren. Auf dem Durchschnitt zeigen sie teils dunkelrötliche, teils schwarze Detritusmassen. Duodenum o. B. Die Mesenteriallymphdrüsen sind ziemlich angeschwollen, sehr weich und blutreich. Die retroperitonealen Lymphdrüsen sind nicht vergrössert.

Die Leber: Gross 37×32×14,5 cm. 5060 g. Ihre Oberfläche besitzt nicht nur zahlreiche Knötchen, sondern auch da und dort grobe Knoten. Die Knötchen sind meistenteils von gelblicher Farbe, von Erbsen- bis Bohnengrösse. Sie bilden manchmal zusammen zirka taubeneigrosse Tumoren, deren Umgebung teils Hyperaemie, teils Blutungen zeigt und ein buntes Bild aufweist. Vergrösserung der Leber betrifft beide Lappen, aber besonders stark im linken. Lig. suspensorium hepatis ist etwas nach rechts verschoben. Der ductus choledochus ist durchgängig. Zirka $^2/_3$ der Schnittfläche sind durch Geschwulstgewebe verändert, das aus zahlreichen, elastisch-weichen, dicht zusammengedrängten Knoten besteht, deren grösster zirka Kirschengrösse erreicht. Die Knoten ragen über die Schnittfläche hervor. Das Tumorgewebe zeigt teils Blutungen, teils fettige Degeneration, teils Nekrose, teils Detritusmasse, teils Ablagerung von Gallenfarbstoffen. Daher bietet das gesamte Bild mannigfaltige Farbentöne dar. In relativ gesunden, anderen Partien findet man ferner nicht nur zahlreiche stecknadelkopfgrosse Knoten, welche über die Schnittfläche vorragen, sondern auch grosse Knoten, welche durch Konfluenz mehrerer kleinerer Knoten zustande kommen.

Die Milz: 13×12,5×11,8 cm. 128 g. Die Kapsel ist grauweisslich und gerunzelt. Die Schnittfläche zeigt tiefrötliche Farbe. Das Parenchym ist stark angeschwollen und von breiartigem Aussehen. Die Milztrabekel und die Milzfollikel sind ziemlich undeutlich.

Mikroskopischer Befund. *Geschwulstteil:* Die äusseren Ränder der Geschwulstzellstränge resp. Zellnester grenzen meistenteils an Blutkapillaren. Die angrenzenden Zellen sind im allgenmeinen kurzzylindrisch, übrige Geschwulstzellen sind polyedrisch. Ihr Protoplasma ist granulareich und enthält stellenweise Gallenfarb-

stoffe. Die Zellkerne sind rundlich, chromatinreich und enthalten einige Nucleolen. Die Zellmembranen sind deutlich. Hier und dort sieht man Kernteilungsfiguren in geringer Zahl. Solche Zellen sind teils einschichtig, teils in mehrschichtigen Reihen vorhanden. Sie bilden Rosenkränze oder lange, drüsenartige Gebilde oder Geschwulstnester, welche alle von Blutkapillaren begrenzt werden. Diese Kapillaren sind entweder ganz leer oder stark mit Blut gefüllt; die letzteren enthalten manchmal Geschwulstzellgruppen im Lumen. In den Tumorknoten finden sich auch Blutungsherde. Die Lumen der Rosenkränze enthalten manchmal Gallenfarbstoff. Die *Glisson*'schen Scheiden enthalten stark gefüllte Blutkapillaren, Portader und Lebervenen und Gallengänge, welche keine Vermehrung zeigen. Von diesen Scheiden dringen Bindegewebsbündel in das Parenchym hinein. Aber Zwischensubstanz und Parenchyme sind meistenteils doch sehr scharf begrenzt und durch das Blutkapillarennetz fast immer getrennt. Die Leberläppchen im erhaltenen Lebergewebe sind durch vermehrtes Bindegewebe in verschieden grosse Felder geteilt. Auch verläuft feineres Bindegewebe zwischen die Leberzellen hinein und infolgedessen bieten die Leberzellbalken oftmals das Bild starker Druckatrophie dar. An den Stellen mit starker Gallenstauung findet man im Zwischengewebe Ablagerung von Gallenfarbstoffen (Fig. 6).

Epikrise und Zusammenfassung: Dieser Fall gehört makroskopisch und histologisch zum fast typischen parenchymatösen Leberkrebs. Dass der primäre Herd im linken Lappen liegt, lässt sich von blossem Auge erkennen. Frühzeitig hat der Tumor vermittelst des Portadersystems in der Leber selbst metastasiert. Infolgedessen wurden beide Lappen fast ganz von Geschwulstfeldern durchsetzt. Ascites und Hautvenenerweiterung am unteren Brustkorbe und Bauchdecken, die schon beim Eintritt ins Spital bestanden, lassen sich durch Kompression des Portadersystems erklären. Die Leber zeigt in leichtem Grade Bindegewebsvermehrung, welche nicht in den Rahmen der Laennec'schen Lebercirrhose hineinpasst. Dieser Fall zeigt keine Lungenmetastasen, welche beim parenchymatösen Krebs sonst häufig vorkommen, sondern Metastasen in den perigastrischen Lymphdrüsen. Was das Blut in der Ascitesflüssigkeit anbetrifft, so ist schwer zu entscheiden, ob es durch Diapedesis aus dem Geschwulstgewebe oder durch

Gefässarrosion ausgetreten ist. Aber die folgenden Tatsachen scheinen mir hauptsächlich auf letztgenannten Vorgang hinzuweisen.

1. Singultus am 2. März ist vielleicht auf eine beträchtliche Blutung aus den Tumorknoten, welche das Bauchfell reizte, zurückzuführen.
2. Die Verkleinerung des Tumors am 4. März beruhte vielleicht auch auf einer Blutung aus den Geschwulstknoten.

Im übrigen ist folgendes bemerkenswert:

1. Beim Eintritt hat man Ascites und Hautvenendilatation wahrgenommen, aber kein Ikterus. Im Verlaufe zeigte sich dann auch Ikterus.
2. Milztumor.
3. Dieser Leberkrebs ist auf dem cirrhotischen Boden der Leber bei einem 43-jährigen Manne entstanden.
4. Keine Heredität für Geschwülste in der Blutverwandtschaft.
5. Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode sieben Monate.

---

12. Fall. — M. T. Nagasakiken. 57-jähriger Kaufmann. Eintritt am 17. Januar 1911. Starb am 5. März 1911. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Primärer Leberkrebs. Ankylostoma duodenale. Ascaris lumbricoides.

Anamnese: Keine Heredität für Geschwülste in der Blutverwandtschaft. Kindheit im allgemeinen gesund. Im 32. Lebensjahre litt er an fieberhafter Krankheit, im 21. Lebensjahr an dolenten Bubonen. Sonst keine nennenswerte Krankheit durchgemacht. Im Juni seines 56. Lebensjahres hat er zwei fingerbreit unterhalb des rechten Rippenbogens neben der Medianlinie einen daumenspitzgrossen harten Tumor entdeckt, welcher bei Druck keinen Schmerz verursachte und bis November dieses Jahres doppelt so gross geworden ist. Der Patient fühlte allgemeine Mattigkeit und Abmagerung. Seit Ende dieses Monates hatte er Schmerzen im rechten Hypochondrium und Spannung des Bauches. Der Tumor hat sich bedeutend vergrössert. Seit Dezember leidet er an Atemnot und Völlegefühl im Epigastrium. Kein Erbrechen und kein Ikterus. Weicher Stuhl, täglich dreimal.

Status praesens: Körperlänge 153 cm. Körpergewicht 61,8 kg. Ernährung ziemlich schlecht. Gesicht etwas oedematös. In der Augenschleimhaut und äusseren Haut keine ikterische Verfärbung. An den Unterschenkeln ist leichtes Oedem nachweisbar. Puls normal. Radialarterien ziemlich hart und geschlängelt. Die Zunge weisslich belegt. Im Bauch findet man einen Tumor, der die ganze Magengrube ausfüllt und bis 3 fingerbreit oberhalb des Nabels reicht. Der Tumor reicht rechts bis 1 fingerbreit oberhalb des rechten Darmbeinkammes, links bis zur linken X. Rippe. Die Konsistenz des Tumors ist hart und seine Oberfläche glatt. In der rechten Parasternallinie fühlt man eine Erhöhung, welche bei Druck schmerzhaft ist. Die respiratorische Verschiebung ist undeutlich. In der Medianlinie fühlt man zwischen dem freien Rande der Leber und dem Nabel eine starke Resistenz bei Druck. Bauch: Fluktuation deutlich. Die Hautvenen in den Bauchdecken und dem Brustkorbe sind beiderseits dilatiert. Der Blutstrom geht nach oben. Wenn man den Magen mit Luft aufbläht, so ragt dessen unterer Teil über die hintere Wand des Tumors unterhalb des Nabels vor und dabei reicht seine linksseitige Grenze bis zur linken Parasternallinie. Der Tumor zeigt dabei keine Verschiebung der Lage. Milz und Nieren nicht fühlbar. Lunge-Lebergrenze liegt am Oberrand der rechten V. Rippe. Linke Lunge ist perkussorisch in der Spitze ziemlich gedämpft. Am Rücken hört man linkerseits im untern Teil spärliche, blasige Rasseln und rechterseits sind die Atemgeräusche im allgemeinen abgeschwächt. Die absolute Herzdämpfung reicht rechts bis zur linken Parasternallinie, oben bis zur IV. Rippe und links im V. Intercostalraum bis 1 fingerbreit ausserhalb der linken Mamillarlinie; an dieser Stelle fühlt man den Spitzenstoss. Bei Auskultation k. B. Keine Lymphdrüsenanschwellung. Patellarsehnenreflexe ziemlich herabgesetzt. Andere Sehnenreflexe normal. Appetit gut. Der Harn enthält ein wenig Eiweiss und granulierte Harnzylinder. Im Stuhl sieht man Eier von Ascaris lumbricoides und Ankylostoma duodenale.

Auszug aus dem Verlauf: Nach dem Eintritt nahm das Oedem an den Unterschenkeln zu. Der Patient klagte über leichte Schmerzen im rechten Hypochondrium.

13. Februar. Der Brustkorb bietet unterhalb der rechten IV. Rippe eine Dämpfung dar. Der freie Leberrand reicht in der

rechten vorderen Axillarlinie bis 7,5 cm, in der Mamillarlinie bis 13 cm, in der linken vorderen Axillarlinie bis 2,5 cm und in der linken Mamillarlinie bis 9 cm unterhalb des Rippenbogens.

18. Februar. An den äusseren Genitalien sieht man Oedem.

21. Februar. Durch Bauchpunktion hat man ziemlich getrübte, leicht blutige Flüssigkeit genommen. Bei der mikroskopischen Untersuchung hat man darin zahlreiche rote Blutkörperchen und wenige weisse Blutkörperchen nachgewiesen.

28. Februar. Das Oedem an den äussern Genitalien ist ziemlich verstärkt.

3. März. Die zweite Bauchpunktion ergab zirka 1000 cm^3 blutiger Flüssigkeit. Mikroskopischer Befund der Flüssigkeit wie oben.

4. März. Bauch stark gespannt, der Leberrand ist nicht fühlbar. Exitus letalis.

Im Verlaufe wurde zweimalige Magensaftuntersuchung (am 18. Januar und am 21. Januar) gemacht. Gesamtacidität zeigte jedes Mal über 100, freie Salzsäure über 70, Milchsäure positiv beim ersten Male, negativ beim letzten Male.

Fieber: Im Verlauf stieg das Fieber niemals über 37,6 C.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka 9 Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Carcinoma prim. hepatis. 2. Carcinoma secund. pulmonis. 3. Ascites haemorrhagica. 4. Degeneratio parenchymatosa cordis et renalis. 5. Oedema lobi inferiores pulmonares bilateralis. 6. Gangraenae lobi superior pulmonii dextri. 7. Pleuritis retrahens. 8. Stauungsmilz. 9. Oedema an den Unterschenkeln, am Hodensack und Penis. 10. Enterogastritis catarrhalis.

Körpergewicht: 63,8 kg. Haut trocken, ziemlich ikterisch verfärbt. Bauch im allgemeinen vorgewölbt. In der Bauchhöhle befinden sich zirka 2000 cm^3 blutige Flüssigkeit. Wandperitoneum ist ziemlich verdickt, glatt und glänzend. Das grosse Netz ist nach oben umgestülpt und fettarm. Darmserosa ist hyperaemisch. Mesenteriallymphdrüsen und Retroperitoneallymphdrüsen sind bis zu Erbsengrösse angeschwollen. Ihre Schnittflächen sind hyperaemisch, aber nicht markig. Der Leberrand liegt 4 fingerbreit unterhalb des Rippenbogens. Der Zwerchfellstand entspricht

beiderseits der V. Rippe. In den Pleurahöhlen befinden sich 500 cm^3 seröse Flüssigkeit, im Herzbeutel 3 Esslöffel seröser Flüssigkeit. Der Magen ist erweitert und enthält gelblichen zähen Speisebrei. Die Magenschleimhaut ist mit dickem Schleim bedeckt. Die Schleimhaut des Fundusteils ist stark hyperaemisch. Die Duodenalschleimhaut mehr oder weniger ödematös und mit dickem Schleim bedeckt. Das Pankreas o. B.

Die Leber. 26×26×11,5 cm. 5920 g. Ihre Oberfläche besitzt von den kleinsten bis zu hühnereigrossen grauweisslichgelbe, mehr oder weniger erhabene Knoten, welche teils dicht nebeneinander, teils vereinzelt liegen. Die Knotenbildungen sind im rechten Lappen stärker als im linken. Sie weisen 2 Arten auf, wovon die eine hart und die andere weich ist. Die Leberoberfläche zwischen den Knoten ist schiefrig verfärbt und zum Teil hyperaemisch. Die Schnittfläche des rechten Lappens besitzt grauweissgelbliche, dicht nebeneinander liegende, zum Teil erweichende Geschwulstteile, welch letztere besonders in den vorderen Partien häufig sind. Die Knoten, welche in der Mitte des Leberrandes liegen, sind reich an Bindegewebe und hart. Die im rechten Lappen liegenden Krankheitsherde sind im allgemeinen von gesundem Lebergewebe umgrenzt. Dieses Leberparenchym zwischen den Knoten ist leicht hyperaemisch. Die Umgebung der grösseren Portaderäste zeigt starke Geschwulstbildungen. Im linken Lappen ist relativ mehr gesundes Gewebe erhalten als im rechten. Aber da und dort liegen auch im linken Lappen mehrere solitäre, graue, prominente Knoten, welche vom gesunden Lebergewebe scharf abgegrenzt sind. Der grösste Knoten im linken Lappen erreicht die Grösse eines Taubeneis. Die Gallenblase ist mit der untern Fläche der Leber stark verwachsen und enthält geringe Menge von gelbgrünlicher Galle. Die Schleimhaut der Gallenblase ist gesund.

In der linken Lunge befindet sich ein sandkorngrosser harter Herd.

Die Milz: 12×9×2,8 cm. 191 g. Die Kapsel ist gespannt. Die Schnittfläche blutreich. Milztrabekel deutlich. Milzfollikel undeutlich. Die Konsistenz scheint mir leicht vermindert zu sein.

Mikroskopischer Befund. *Geschwulstteil.* Das Geschwulstparenchym grenzt einerseits an die ziemlich verdickten *Glisson*'schen

Scheiden, anderseits an die durch Druck verschmälerten Leberzellbalken, zwischen beiden Geweben finden wir aber fast ausnahmslos ein Netz von Blutkapillaren, die also die Tumorzellen direkt umspinnen. Die Geschwulstzellen sind ziemlich grösser als die gesunden Leberzellen. Sie sind polygonal, rundlich oder kubisch. Manchmal findet man sogar lang zylinderförmige oder spindelförmige Geschwulstzellen, deren Formveränderung durch Druck verursacht wurde. Die Zellkerne sind gross und enthalten einige Nucleolen. Kernteilungsfiguren sieht man sehr häufig. Solche Geschwulstzellen bilden entweder schmale oder breite Geschwulstzellstränge resp. -nester, welche miteinander verbunden, unregelmässige Netze darstellen. Die Blutkapillaren umspinnen solche Geschwulstzellstränge resp. -nester. Die Kapillaren besitzen teils enge, kaum sichtbare, teils erweiterte Lumina. Die Zellstränge resp. -nester sind meistenteils solid. Stellenweise sieht man Rosenkränze, welche mit coagulierten Massen gefüllt sind. Der Tumor ist infiltrierend ins angrenzende Gewebe hineingewachsen und die Leberzellbalken sind infolge des Druckes atrophiert und verschmälert. Ein Uebergang von den gesunden zu den Geschwulstzellen lässt sich nirgends nachweisen. Hier und dort findet man verschiedene Degenerationsformen. Die *Glisson*'schen Scheiden im erhaltenen Lebergewebe sind ziemlich verdickt und enthalten kleine Rundzellinfiltrationen. Die Gallenkapillaren und die Gallengänge zeigen keine Vermehrung. V. centralis, das Blutkapillarennetz der Läppchen und die Portaderäste bieten deutliche Stauungszustände dar. Die interzellularen Gallengänge sind erweitert und enthalten Gallenfarbstoffe. An den Stellen starker Gallenstauung zeigen die Leberzellen gruppenweise hydropische oder fettige Degeneration. Daher erscheint ihr Plasma im mikroskopischen Bilde durchsichtig. Man findet stellenweise rosenkranzartig angeordnete Leberzellen, in deren Lumen sich Gallenfarbstoffe befinden.

Epikrise und Zusammenfassung: Bei diesem Fall handelt es sich histologisch um einen parenchymatösen Leberkrebs, welcher einen 57-jährigen Mann betrifft. Beim Eintritt in den Spital stellte man schon einen Tumor, welcher die ganze Magengrube füllte, ferner geringes Oedem an den Tibiakanten und Erweiterung der Hautvenen, fest. Ikterus fehlte. Die Ursache der Stauungshyperaemie bildete die Kompression des Portadersystems durch den

Tumor. Hand in Hand mit der Vergrösserung des Tumors gingen in seinem Innern Degenerationen und Erweichungen, die der Volumzunahme entgegenarbeiteten. Deshalb blieb die Kompression in bescheidenen Grenzen. Dieser Fall hat autoptisch Lungenmetastase sowie Milztumor.

Im übrigen wurde klinisch blutiger Ascites und Vermehrung der Gesamtacidität nachgewiesen.

Ferner bemerkenswert ist:

1. Keine Heredität für Geschwülste.
2. Keine Lebercirrhose.
3. Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka 9 Monate.

---

13. Fall. — K. N. Ehimeken. 50-jähriger Kaufmann. Eintritt am 13. Mai 1916. Starb am 25. Juni 1916. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Primärer Leberkrebs.

Anamnese. Die Mutter des Patienten ist an Magenkrebs im 67. Lebensjahre gestorben. Kindheit gesund. Ungefähr im 17. Lebensjahre litt der Patient an Tripper, im 28. Lebensjahre an einer fieberhaften Krankheit. Anfangs Februar seines 50. Lebensjahres entdeckte er zufällig einen über hühnereigrossen Tumor, zirka 5 cm unter dem linken Rippenbogen. Dieser wurde in seiner Heimat von einem Arzte behandelt. Dieser führte den Tumor auf Parasiten zurück. Trotzdem er zehn Tage lang Arzneimittel gebrauchte, vergrösserte sich der Tumor allmählich und endlich reichte er rechts zirka zwei fingerbreit über die Medianlinie. Mitte Februar wurde der Patient von einem andern Arzte als leberkrank erklärt, aber trotz der zirka 3 1/2 Wochen lang dauernden Behandlung blieb der Tumor stationär. Am 13. Mai wurde er ins Spital aufgenommen. Der Tumor zeigte von Anfang an respiratorische Verschieblichkeit. Der Patient hatte kein Fieber, keinen Ikterus und keine Schmerzen. Aber allmählich magerte er ab. Appetit gut. Schlaf und Stuhlgang normal. Japanische alkoholische Getränke (Sake) trank er früher täglich zirka 1 Liter, aber seit 50 Tagen geniesst er keine mehr. Mässiger Raucher. Syphilis negiert er.

Status praesens. Körperlänge 155 cm. Körpergewicht 53,1 kg. Unterhautfettgewebe ziemlich stark reduziert. Gesichtszüge und

Gesichtsfarbe normal. Konjunctiva bulbi leicht gelblich. Aeussere Haut mehr oder weniger trocken, ihre Elastizität herabgesetzt. Die Zunge weisslich belegt. Körpertemperatur 38° C. Puls und Atmung normal. Nervensystem und Respirationssystem beide normal. Herz und Lunge o. B. Bauch im allgemeinen vorgewölbt, besonders auf der linken Seite des Oberbauches. An dieser Stelle liegt ein elastischer Tumor, welcher respiratorische Verschiebung zeigt. Seine Oberfläche besitzt scharf begrenzte, grobe Unebenheiten. Die höchste Erhabenheit liegt ganz links. Der Tumor besitzt eine Einsenkung in der rechten Paramamillarlinie. Sein Unterrand liegt zirka zwei fingerbreit oberhalb des Nabels und ist rundlich. Den Tumor kann man bei der Exspiration nicht fixieren. Seitlich ist er nicht verschiebbar. Die fühlbaren Knoten links und der rechte Rand des Tumors sind am druckempfindlichsten. Perkussorisch besteht über dem Tumor Dämpfung. Wenn man den Magen mit Luft aufbläst, so kann man konstatieren, dass er hinter dem Tumor liegt, und dass sich seine grosse Kurvatur zirka ein fingerbreit oberhalb des Nabels befindet. Kein Ascites. Milz nicht fühlbar. Die Bauchdecke zeigt keine Hautvenendilatation. In Stuhl und Harn nichts besonderes.

Auszug aus dem Verlauf: 13. Mai. Eintritt ins Spital. Am nächsten Tage sank das Fieber.

16. Mai. Der untere Rand des Tumors liegt in der Nabelhöhe.

22. Mai. Die ikterische Verfärbung der Konjunctiva bulbi nimmt zu. Es besteht leichter Ascites.

25. und 26. Mai. Ikterus verstärkt. Der Tumor ist wegen des stark gespannten Bauches schwer zu fühlen. Oedeme sind an den beiden Tibien und an den Fussrücken deutlich.

27. Mai. Um 10 Uhr p. m. ist Patient auf dem Wege zum Abort plötzlich hingefallen. Zugleich klagte er über heftige Bauchschmerzen. Um 11 Uhr p. m. erbrach er einmal.

29. Mai. Bauch ist immer vorgewölbt. Appetitlos. Nach dem Mittagessen erbrach er einmal zirka 30 cm^3 milchiger Flüssigkeit, welche hie und da mit gelblichen Flecken vermischt war. Bauchpunktion ergab blutige Flüssigkeit.

3. Juni. Der Harn enthält Harnzylinder (hyaline Zylinder, granulierte Zylinder und Epithelzylinder) in reichlicher Zahl, speziell Epithelzylinder. Im übrigen zeigt der Harn Epithelzellen und rote und weisse Blutkörperchen. Urobilinprobe positiv.

17. Juni. Er erbrach zirka 40 cm³ schlechtverdauter, normalübelriechender Massen aus Reiskörnern und wenig frischem Blut. Das Erbrochene besteht aus gleichen Teilen festem Bodensatz und flüssigen Bestandteilen.

21. Juni. Der Tumor hat sich ziemlich vergrössert. Leichte Gingivalblutung. Klares Bewusstsein, aber undeutliche Sprache. Er ist in leichter Aufregung.

25. Juni. Am Vormittag klagte er über plötzliche heftige Schmerzen im Oberbauch. Dann verschlimmerte sich der allgemeine Zustand plötzlich und er starb.

Der grösste Buckel des Tumors, welcher im untern Teil des Oberbauches lag, ist nun ganz verschwunden und an deren Stelle kann man eine teigige Masse fühlen.

Bei der Magensaftuntersuchung am 16. Mai fehlte freie Salzsäure, und Milchsäure war vorhanden. Gesamtacidität betrug 20. Salolprobe o. B. Die Blutuntersuchung wurde zweimal vorgenommen. Beim ersten Mal betrug der Haemoglobingehalt 55,3 % (nach *Sahli*) und die Zahl der roten Blutkörperchen war 5 184 000, die der weissen 5600. Die Arten und die Verhältniszahlen der weissen Blutkörperchen sind normal. Bei der letzten Untersuchung betrug der Haemoglobingehalt 34 % und die Zahl der roten Blutkörperchen war 3 056 000, die der weissen 8200. Die Arten und die Verhältniszahlen der weissen Blutkörperchen sind normal.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka 4 Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll: *Anatomische Diagnose.* 1. Carc. prim. hepatis. 2. Haemorrhagia in der Bauchhöhle infolge Zerreissung des Tumors. 3. Ikterus. 4. Petechiale Blutungen am ganzen Körper. 5. Entero-Gastritis catarrhalis chronica. 6. Pneumonia hypostatica. 7. Emphysema pulmonum. 8. Morbus brighti chronica. 9. Degeneratio organorum universalis. 10. Tumor lienis.

Körpergewicht: 41 kg. Aeussere Haut ist im allgemeinen schmutzig ikterisch verfärbt. Bauch ist mittelmässig vorgewölbt. In der Bauchhöhle findet man zirka 4700 cm³ getrübte blutige Flüssigkeit. Wandperitoneum und Peritoneum viscerale sind gelblich und glatt. Die Leber reicht zirka 15 cm unter den proc. xyphoideus. Der Zwerchfellstand entspricht links dem untern Rand der V. Rippe, rechts dem untern Rand der IV. Rippe. In beiden Pleurahöhlen befindet sich zirka 50 cm³ blutige Flüssig-

keit. Im Herzbeutel zirka ein Esslöffel getrübte, gelbliche Flüssigkeit. Der Magen enthält gelbgrünliche, getrübte Flüssigkeit in mässiger Menge. Die Schleimhaut des Pylorusteils ist hyperaemisch. Der Rest der Schleimhaut ist trüb und von gelblicher Farbe. Hie und da sieht man in der Magen- und Duodenalschleimhaut submuköse, fleckförmige Blutungen. Das Pankreas ist leicht hyperaemisch. Sonst o. b.

Die Leber. 32 × 19 × 11,5 cm (Gewicht wurde nicht notiert). Ihre Oberfläche besitzt einen kindskopfgrossen Knoten von gelblicher Farbe und unregelmässiger Form. Der rechte Lappen besitzt keinen grossen Knoten. Im linken Lappen sitzt ein hühnereigrosser Knoten. Seine Spitze ist mit dem grossen Netz bindegewebig fest verwachsen. Diese verwachsene Stelle ist mit spärlichen Blutgerinseln bedeckt und ihre Umgebung ist weich. Da und dort sind Knoten von zirka Linsen- bis zu Bohnengrösse. Die Schnittfläche des linken Lappens wird beinahe völlig von Geschwulstgewebe eingenommen. Dieses ist im allgemeinen dunkelgelblich und zeigt verschiedenen Bau. Teils bildet es schmale Nester, teils verschieden grosse, nekrotische, oft erweichte Herde, stellenweise mit Blutungen. Die Grenze zwischen Tumor und Zwischensubstanzen ist unscharf. Das Leberparenchym ist im allgemeinen grünbräunlich. Die Leberläppchen sind undeutlich. Die Gallenblase enthält mässige Mengen grünlicher Galle. Ihre Schleimhaut ist verdickt und blutig, mit kleinen gelblichen Flecken. Ductus cysticus ist mehr oder weniger erweitert. Seine Wand ist verdickt. Seine Schleimhaut ist gelblich oder blutig verfärbt.

Die Milz. 15 × 10,5 × 2,0 cm. 176 gr. Keine Besonderheiten.

Mikroskopischer Befund: Der Geschwulstteil wird von verschieden grossen Bindegewebsbündeln netzartig durchzogen. Demgemäss bildet er verschieden grosse und verschieden geformte Nester. Blutkapillaren umgrenzen diese Nester direkt. Die Geschwulstzellen sind fast von der Grösse der gesunden Leberzellen, oder wenig kleiner. Sie sind polyedrisch und granulaarm. Die Zellmembranen sind deutlich und enthalten einen unscharf begrenzten Kern. Die Kerne sind oval oder polyedrisch und enthalten einige Nucleolen. Ein braungrünliches Pigment liegt in oder zwischen den Zellen, an gewissen Stellen in reichlicher Menge. Zwischen den Geschwulstzellnestern sieht man geringe Rundzellinfiltrationen, sowie erweiterte Gallengänge, die oft mit

Geschwulstzellen, welche regressive Degenerationen (wie z. B. fettige oder hydrophische Degeneration) zeigen, angefüllt sind. An Stelle der interstitiellen Kapillaren sieht man oft junges Bindegewebe, welches von den *Glisson*'schen Scheiden auswächst und dann den Blutkapillaren entlang in die Geschwulstparenchyminseln hineindringt. An einigen Stellen sieht man zahlreiche sogenannte Rosenkränze, welche im Lumen Zellen oder homogene Substanzen enthalten. Das Lebergewebe zwischen den Geschwulstinseln ist entweder wegen des Druckes atrophiert und verschmälert oder in nekrotische Herde umgewandelt, welche immer noch den urprünglichen Bau erkennen lassen. Hier findet man zerstreute Gallenpigmentschollen. Die Lebervenen und die Portaderäste in den *Glisson*'schen Scheiden enthalten manchmal Geschwulstzellen (Fig. 7).

Epikrise und Zusammenfassung: Bei diesem Falle handelt es sich um einen Leberkrebs eines 50-jährigen Mannes mit carcinomatöser Belastung. Der Leberkrebs gehört histologisch zur parenchymatösen Form. Der Patient hat anfangs Februar seines 52. Lebensjahres einen Tumor im linken Hypochondrium entdeckt. Seitdem ist er abgemagert. Beim Eintritt ins Spital hatte er 38° C. Körpertemperatur und leichten Ikterus, aber keinen Ascites. Histologisch hat der Verfasser nachgewiesen, dass die Gallengänge stellenweise durch Geschwulstmassen embolisiert sind und dass demgemäss starke Gallenstauung besteht. Aus allem dem kann man folgern, dass die oben erwähnten Zustände schon beim Eintritt ins Spital vorhanden waren. Es ist selbstverständlich, dass, je mehr das Geschwulstgewebe sich vergrössert und durch das Portadersystem metastasiert, desto stärker die Stauung von Blut und Galle werden muss. Das Symptom am 22. Mai kann man als Beweis dieses Wachtums auffassen. Die Ohnmacht vom 26. Mai ist vielleicht auf Gehirnanaemie zurückzuführen. Die haemorrhagische Natur des Ascites stammt von Blutungen aus der Geschwulstmasse. Besonders das Symptom vom 25. Juni weist deutlich auf die Blutungsstelle hin (wirklich liegt hier die Blutungsstelle im linken Lappen). Das Resultat der Magensaftuntersuchung ergab geringe Gesamtacidität und keine freie Salzsäure. Salolprobe normal. Der Haemoglobingehalt und die Zahl der roten Blutkörperchen ist geringer als normal.

Fernere Merkmale sind: 1. Dieser Fall hat keine Lebercirrhose.

2. Anatomisch muss man den linken Lappen als primären Herd annehmen. 3. Dieser Fall hat intrahepatische Matastasenbildung, aber keine extrahepatische. 4. Er hat Ikterus. 5. Er hat Milztumor. 6. Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka 4 Monate.

---

14. Fall. — U. F. Sagaken. 28-jähriger Bauer. Eintritt am 1. Oktober 1912. Starb am 26. November 1912. An demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Thrombose in vena cava inferior.

Anamnese: Der Patient hat keine Heredität für bösartige Geschwülste in der Blutverwandtschaft. Seine Kindheit gesund. Er bemerkte in seinem 20. Lebensjahre geschlängelte Venen an der linken Thoraxwand. Nach kurzer Zeit traten geschlängelte Venen auch auf der rechten Seite des Bauches auf. Seither litt er beim Aufwärtsgehen an leichter Ermüdbarkeit und an Schwindelgefühl. Aber er arbeitete wie früher. Der Patient war wählerisch im Essen, hatte Nausea und zeitweise Erbrechen. Er litt nie an Schüttelfrost oder Fieber, weder an Schmerzen in der Magengegend noch an Ikterus. Im März seines 28. Lebensjahres bekam er zahlreiche, über zwei Franken grosse, weisse, nicht juckende, schuppende Exantheme am Kopf, in der Gegend der Ellbogen, an den Knien und an den Unterschenkeln. Nach zirka einjähriger Dauer dieser Exantheme heilten sie ab unter Zurücklassung pigmentierter Flecken. Diese Exantheme wurden von einem Arzte im Juli dieses Jahres als syphilitische Erkrankung diagnostiziert und von ihm wurden dem Patienten am Rücken Salvarsaneinspritzungen gemacht. Der Patient hat ausserdem zwei Wochen lang Schmierkur gemacht und zirka einen Monat lang Arzneimittel per os eingenommen. Eines Tages trug er eine schwere Last. Dabei fühlte er plötzlich Schmerzen in der Lebergegend. Bei dieser Gelegenheit bemerkte der Arzt, dass er einen Bauchtumor und gelbliche Augäpfel habe. Appetit schlecht. Stuhlgang täglich einige Male. Zeitweise geniesst er japanische alkoholische Getränke (Sake) bis zu einem Liter. Kein Raucher. Er negiert Syphilis.

Status praesens: Körperlänge 153 cm. Mittelmässiger Körperbau. Gute Ernährung. Gesichtszüge ziemlich leidend. Haut und Schleimhaut ikterisch verfärbt. Cubitaldrüsen sind beiderseits an-

geschwollen, besonders die rechtsseitigen bis Erbsengrösse. Am Rumpf sieht man ein erweitertes Hautvenennetz. Die Venenstränge der rechten Seite sind stärker geschlängelt als die linksseitigen. Die Venen in der Nabelhöhe sind beiderseits bis zu Daumenspitzgrösse erweitert. Die Blutströme gehen nach oben. An der vorderen Fläche beider untern Extremitäten, sowie in der rechten Partellargegend sind bräunliche Flecken, welche an einigen Stellen zusammenconfluieren und zirka Haselnussgrösse erreichen. Auf den Schienbeinen sieht man mässige Oedeme. Puls und Atmung o. B. Die Lunge-Lebergrenze entspricht dem V. Intercostalraum. Herz und Lunge o. B. Bauch ist mittelstark vorgewölbt und stark gespannt. Die Leber ist stark vergrössert und ihr freier Rand ist verdickt. Ihre Oberfläche besitzt stellenweise faustgrosse Knoten. Die kleine Fläche der Leber, welche links in der Epigastralgegend liegt, ist ziemlich hart. Im übrigen ist die Leber viel weicher. Kein Ascites. Milz und Nieren nicht fühlbar. Keine Motilitäts- und keine Sensibilitätsstörungen. Patellarsehnenreflexe ziemlich gesteigert. Die anderen Sehnenreflexe normal. Der Harn enthält eine Spur Eiweiss. Gallenfarbstoffe positiv und Urobilinogen stark positiv. Harnzylinder konnten nicht nachgewiesen werden. Der Stuhl enthält Eier von Ankylostoma duodenale.

Auszug aus dem Verlauf: Nach dem Eintritt ins Spital klagte Patient zeitweise über Schmerzen in der Lebergegend. Die Vorwölbung des Bauches ist allmählich hochgradig geworden. Der Bauch zeigt jetzt Undulation. Die Oedeme an den Füssen sind verstärkt.

22. Oktober. Durch Bauchpunktion hat man 100 cm^3 blutiger Flüssigkeit gewonnen.

10. November. Nachmittags kam einmal Nasenblutung vor.

11. November. Nach Einnahme einer Arznei erbrach der Patient zirka 300 cm^3 leicht rötliche, saure Flüssigkeit. Der Ikterus ist hochgradiger geworden.

16. November. An den Genitalien Oedem.

19. November. Ikterus und Schwäche verstärkt.

24. November. Rechts vom Nabel, besonders auf den stark erweiterten Venen hört man Nonnensausen. Die Oberfläche der Leber weist überall Knoten auf.

25. November. Haematemesis zweimal. In der Nacht bekam er Singultus und um Mitternacht fiel er in Bewusstlosigkeit.

26. November. An Ohren und Zahnfleisch fleckförmige Blutungen. Exitus letalis.

Seit dem 22. Oktober mehrere Bauchpunktionen, welche jedesmal blutige Flüssigkeit zu Tage förderten.

Krankheitsdauer: Seit der Entdeckung des Tumors verliefen bis zum Tode zirka vier Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Verschluss der vena cava inferior. 2. Carc. prim. hepatis. 3. Leberhyperplasie. 4. Embolie in v. lienalis. 5. Hyperaemie organorum universalis. 6. Ikterus. 7. Degeneratio adiposa renalis. 8. Ascites haemorrhagica. 9. Tumor lienis.

Körpergewicht 62,2 kg. Haut ikterisch verfärbt. Bauch ist aufgetrieben. In der Haut von Brust, Bauch und Rücken sieht man geschlängelte Venen. In der Bauchhöhle befindet sich blutige Flüssigkeit. (Die Menge wurde nicht notiert.) Der Zwerchfellstand entspricht beiderseits der IV. Rippe. Der Magen enthält mässige Mengen von grünlichem Speisebrei. Die Magenschleimhaut ist hyperaemisch, die Duodenalschleimhaut blass. Die Schleimhaut der Gedärme ist ödematös. V. cava inferior ist stark erweitert; ihre Intima ist sklerosiert und zeigt stellenweise Kalkablagerung. V. cava inferior ist etwas oberhalb der Einmündungsstelle der v. hepatica vollständig verschlossen.

Die Leber: Sehr gross. 3330 g. Die Leberoberfläche ist mit dem grossen Netze und dem Zwerchfell verwachsen und zeigt Knollenbildung. Die Oberfläche des rechten Lappens ist von blutig schieferiger Färbung. Die Schnittfläche der rechten Seite ist von dunkelgrüner Farbe, im übrigen zeigt sie im allgemeinen dunkelgelbliche Färbung. Die Schnittfläche wird durch Bindegewebe in viele Felder geteilt. Im Zentrum der Schnittfläche sieht man Venenäste, die mit Geschwulstmassen gefüllt sind. Die Gallenbalse enthält dunkelgrünliche Galle.

Die Milz: Sehr gross, schieferfarbig und hart. 18×10×4 cm.

Mikroskopischer Befund. *Geschwulstteil.* Der Tumor besteht aus hirsen- bis erbsengrossen Geschwulstparenchyminseln, welche vereinzelt oder gruppenweise vorhanden sind. Dieses Geschwulstgewebe findet sich ziemlich überall in der ganzen Leber und es ist von stark atrophiertem Lebergewebe oder von Bindegewebssepten begrenzt. Die Geschwulstzellen sind ziemlich kleiner als die gesunden Leberzellen und haben verschiedene Formen;

meistens aber sind sie polyedrisch. Die Zellgrenzen sind im allgemeinen undeutlich. Das Protoplasma ist chromatinarm und transparent. Die Kerne haben verschiedene Formen und sind im allgemeinen relativ klein und chromatinreich. Die peripheren Zellen der Geschwulstnester zeigen meistens kubische Kerne. Kernteilungsfiguren sind stellenweise vorhanden. Die Tumorzellen bilden zusammen Zellstränge oder Zellnester, welche im allgemeinen von stark gefüllten Blutkapillaren begrenzt werden. Stellenweise sieht man in den Zentralpartien der Nester einfache Nekrose, Koagulationsnekrose, fettige oder schleimige Degeneration oder diffuse Blutungen.

Die Beschaffenheit der Zwischensubstanz und das Leberparenchym: Die *Glisson*'schen Scheiden sind ziemlich verdickt. Die Gefässe des Portadersystems und die Blutkapillaren sind stark gefüllt. Die Gallengänge zeigen keine Wucherung. Die Leberzellstränge sind schmal und zeigen starke Gallen- und Blutstauung infolge des Druckes der Geschwulstnester (Fig. 8).

Epikrise und Zusammenfassung: Es handelt sich bei diesem Fall um einen primären Leberkrebs, welcher einen jungen Mann (28. Lebensjahr) ohne hereditäre Belastung für bösartige Geschwülste befällt. Hier bestehen keine extrahepatischen Metastasenbildungen. Histologisch gehört der Tumor sicher zum atypischen, parenchymatösen Krebs, weil die Geschwulstzellnester hauptsächlich von Blutkapillaren direkt begrenzt werden. Nach der Anamnese ist es gewiss, dass die Zirkulationsstörung in der v. cava inf. schon vor dem 20. Lebensjahre vorhanden war und sich seither allmählich verschlimmerte. Der Patient selbst widmete dem Stauungsödem an den Unterextremitäten keine besondere Aufmerksamkeit, weil diese Zirkulationsstörung durch die relativ gut entwickelten kollateralen Bahnen der thoracoabdominalen Hautvenen und der v. hemiazygos — v. azygos relativ gut kompensiert wurde. Wenn aber die Stenose resp. der Verschluss der v. cava inferior, wie in diesem Fall, über der Mündung der v. hepatica sitzt, so bedingt sie chronische Blutstauung in der Leber und diese führt zur regressiven Degeneration und Atrophie des Leberparenchyms. Einzelne Leberzellen, bestrebt, den dadurch bedingten Funktionsausfall zu ersetzen, hypertrophieren. Ausserdem üben die transdativen Produkte aus den Blutgefässen einen Reiz aus auf das interstitielle Bindegewebe, welches die Blutgefässe umgibt, so

dass die *Glisson*'schen Scheiden und die Gitterfasern sich allmählich verdicken und vermehren. Möglicherweise sind diese beiden Momente und damit also die Blutstauung als Ursache des Krebses anzusprechen. Der Ikterus ist in diesem Fall auf die durch Kompression der Gallengänge entstandene Gallenstauung zurückzuführen. Dieser Druck auf die Gallengänge ist einerseits der starken Blutstauung und anderseits der Wucherung und Vergrösserung der Geschwulstmassen zuzuschreiben. Das Fehlen von Ascites beim Spitaleintritt beruht auf der reichlichen Ausbildung des Kollateralkreislaufs. Am 22. Oktober wurde blutiger Ascites nachgewiesen. Dass diese Blutung aus dem Geschwulstgewebe stattfand, ist anatomisch erwiesen, denn die Oberfläche der granulierten Geschwulstknoten des rechten Lappens war mit Blutkoagula bedeckt.

---

15. Fall. K. K. Fukuokaken. 48-jähriger Kaufmann. Eintritt am 19. Januar 1915. Starb am 9. Februar 1915. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Primärer Leberkrebs. Lungentuberkulose.

Anamnese: Man kann keine Belastung mit bösartigen Geschwülsten in der Blutverwandtschaft konstatieren. Kindheit gesund. In seinem 24. Lebensjahre litt er an rechtsseitigen Brustschmerzen. Ungefähr vor 7 Jahren bekam er allgemeine Wassersucht, welche nach 10 Tagen geheilt war. Ende November seines 47. Lebensjahres zeigte sich ohne bekanntes veranlassendes Moment Völlegefühl und leichte Druckschmerzen in der Epigastrialgegend, sowie Gurren im Bauch. Darauf hatte er mehrere Tage lang weichen Stuhl, dem dann Neigung zu Verstopfung folgte. Damals war Appetit gut. Kein Fieber. Völlegefühl und Gurren im Bauch dauern an. Erst anfangs Januar seines 48. Lebensjahres hat er einen Arzt zu Rate gezogen. Nach einigen Tagen spürte er Schmerzen in der rechten Seite des Bauches. Die Schmerzen in der Epigastrialgegend sind stärker als früher. Appetit schlecht. Keine Kopfschmerzen. Er negiert Syphilis. Genuss von japanischen alkoholischen Getränken (Sake) täglich zirka $^1/_2$ Liter. Mittelstarker Raucher.

Status praesens: Körperlänge 154 cm. Körpergewicht 46 kg. Muskulatur und Unterhautfettgewebe nicht gut entwickelt. Die Gesichtsfarbe blass und die Züge leidend. Kein Ikterus. Die

Zunge ziemlich weisslich belegt. Die Lunge-Lebergrenze entspricht dem V. Intercostalraum. Die rechte Lungenspitze bis zur 2. Rippe ist perkussorisch gedämpft. Hier hört man spärliche feuchte und trockene Rasseln, sowie Bronchialatmen. Links vorn relativ gedämpft, Expirium ziemlich verschärft. Zirkulationssystem o. B., subjektiv leichtes Herzklopfen. Die Epigastrialgegend und das rechte Hypochondrium sind ziemlich vorgewölbt. Der Bauch ist überall druckempfindlich, besonders rechts. Die Leber ragt drei fingerbreit unter dem rechten Rippenbogen vor. Sie hat harte Konsistenz und ist sehr druckempfindlich. Ihre respiratorische Verschieblichkeit ist deutlich. Dickdarm o. B. Milz und Nieren nicht fühlbar. Keine Sensibilitäts- und keine Motilitätsstörung. Sehnenreflexe normal. Der Harn enthält Eiweiss und Urobilin. Der Stuhl zeigt nichts besonderes.

Auszug aus dem Verlauf: 23. Januar. Die Leber reicht in der Medianlinie 12 cm unter die Spitze des proc. xyphoideus, in der rechten Mamillarlinie 8 cm unter den Rippenbogen. Ihre Oberfläche ist uneben und ihr Rand ist stumpf. Wenn man den Magen mit Luft aufbläht, so reicht die grosse Kurvatur bis zum Nabel. Die Lage der kleinen Kurvatur ist nicht deutlich wahrnehmbar. Die Leber ist druckempfindlich.

30. Januar. Der Lebertumor überragt in der rechten Mamillarlinie den Rippenbogen um 10 cm. Es besteht Ascites.

25. und 28. Januar. Tonfarbiger Stuhl.

28. Januar. Conjunctiva palpeprae ikterisch verfärbt.

6. Februar. Hautvenen auf der Brust dilatiert. Ikterus stärker geworden.

9. Februar. Die Spannung des Bauches hat sich verstärkt. Der Patient klagt über Schmerzen in der Epigastrialgegend, in beiden Hypochondrien und am Rücken. Puls klein und frequent. Er erbrach einmal.

10. Februar. Tod.

Krankheitsdauer: Seit dem ersten Symptom verliefen bis zum Tode zirka 70 Tage.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll: *Anatomische Diagnose:* 1. Carc. prim. hepatis. 2. Carc. sec. pulmonum. 3. Ascites haemorrhagicus. 4. Tuberculosis obsoleta levis. 5. Tuberculosis obsoleta lienis. 6. Pleuritis adhaesiva dextra cum petrificatione. 7. Anaemia uni-

versalis et Ikterus. 8. Degeneratio parenchymatosa renum et cordis. 9. Ankylostoma duodenale. 10. Tumor lienis. 11. Cirrhosis hepatis.

Körpergewicht 46,9 kg. Aeussere Haut schmutzig, ikterisch. Die Bauchhöhle enthält zirka 2 Liter blutiger Flüssigkeit, welcher coaguliertes Blut beigemengt ist. Die Umgebung der Portader ist mit Blutgerinnseln besonders stark bedeckt. Das grosse Netz ist fettreich und einige Stellen davon mit der Leber verwachsen. Die Leber ragt zirka 7 cm unter dem Rippenbogen vor. Das Wandperitoneum ist ikterisch verfärbt. Der Zwerchfellstand entspricht links dem oberen Rand der V. Rippe, rechts dem oberen Rand der IV. Rippe. Der Magen enthält kleine Mengen von Speisebrei. Die Magen-, Duodenal- und Darmschleimhaut o. B. Die Mesenteriallymphdrüsen sind nicht angeschwollen.

Die Leber: Sehr gross. Sie zeigt löcherige Oberfläche. Ihre Konsistenz ist weich. 28 × 22 × 8,1 cm. 2898 g. Die Schnittfläche des rechten Lappens ist fast ganz von breiigen, nekrotischen Herden eingenommen. Nur unter der Kapsel sieht man stellenweise gesunde Teile. Der linke Lappen ist überall cirrhotisch verändert. Einige grosse Venen auf der Schnittfläche sind mit Geschwulstmassen gefüllt. Die Gallenblase, deren Schleimhaut unverändert ist, enthält geringe Mengen von Galle.

Die linke Lunge ist luftarm und saftreich. Ihre Oberfläche besitzt stellenweise reiskorngrosse, bräunliche Knoten. Auf der Schnittfläche sieht man stellenweise grünliche Knötchen, die im allgemeinen klein sind, aber stellenweise die Grösse einer Haselnuss erreichen oder sogar übertreffen. Ihre Schnittflächen zeigen deutlich markigen Bau. In den kleinen Bronchien sitzen Knoten, die zum Teil gallig verfärbt sind. Die Bronchialschleimhaut zeigt Hyperaemie.

Die Milz: 14 × 6,5 × 2,3 cm. 157 g.

Mikroskopischer Befund. *Geschwulstteil.* Die verschieden grossen, runden, ovalen oder polygonalen Geschwulstparenchyminseln sind von atrophiertem Lebergewebe umgeben. Aber zwischen beiden findet man immer enge oder stark erweiterte Blutkapillaren. Die Geschwulstzellen, welche direkt von den Blutkapillaren begrenzt werden, sind im allgemeinen kubisch, meisens regelmässig und in radiären Reihen angeordnet. Je näher dem Zentrum der Geschwulstnester, desto grössere kubisch oder polyedrisch

geformte und locker gelagerte Zellen trifft man an. Diese Zellen sind grösser als die gesunden Leberzellen; ihr Plasma ist frei von Gallenfarbstoffen. Die Zellkerne sind relativ stark färbbar. Die Kernnucleolen sind deutlich. Unter den Geschwulstzellen befinden sich zerstreut in grosser Zahl sogenannte Riesenzellen, welche einen oder 5—6 stark färbbare Kerne enthalten. Die Geschwulstzellen zeigen verschiedene regressive Degenerationen, welche im allgemeinen im Zentrum der grossen Geschwulstzellnester zahlreicher und heftiger vorkommen. Die hydropisch degenerierten und verfetteten Zellen erscheinen im mikroskopischen Präparate ganz hell. Die Kerne zeigen auch verschiedene, degenerative Veränderungen, wie Atrophie, Vacuolenbildung, Karyolyse, Kernschwund etc. Kernteilungsfiguren und Rosenkränze sieht man in geringer Zahl. Die *Glisson*'schen Scheiden sind ziemlich verdickt und zeigen stellenweise kleine, lockere Rundzellinfiltrationen. Einige Portaderäste sind durch Geschwulstgewebe verstopft. Das Lebergewebe zwischen den Geschwulstparenchymnestern ist durch Druck verschmälert, die Leberzellbalken verlaufen parallel und zeigen hie und da Anastomosen. Deutliche Gallenstauung. Das Lebergewebe ist stellenweise nekrotisch. Hier zeigen die Zellkerne Pyknose oder keine Affinität für Farbstoffe (Fig 9).

Epikrise und Zusammenfassung: Dieser Fall gehört zum parenchymatösen Leberkrebs, welcher bei einem 48-jährigen Mann ohne Heredität für bösartige Geschwülste aufgetreten ist. Wahrscheinlich ging dieser Tumor vom rechten Leberlappen aus. Durch das Portadersystem hat er in der Leber metastasiert und durch den Blutstrom der Lebervenen auch in den Lungen. Beim Spitaleintritt des Patienten fand man trotz des schon ziemlich grossen Lebertumors weder Ascites noch Ikterus. Wasrscheinlich war damals die Kompression des Tumors auf das Portadersystem und auf die Gallengänge noch nicht stark genug, um Ascites und Ikterus hervorzurufen. Nach dem plötzlichen Auftreten des Ikterus am 26. Januar kann man annehmen, dass der vorher langsam und allmählich sich vergrössernde Lebertumor um diese Zeit plötzlich stärkeres Wachstum zeigte und Metastasen gesetzt hat. Wahrscheinlich ist auch der alte Geschwulstteil in dieser Zeit infolge einer Ernährungsstörung nekrotisch zerfallen.

Ferner haben metastatische Herde und Embolien des Portadersystems zuerst Blutstauungen und darauf Ascites hervorgerufen; anderseits verursachten sie infolge ihrer Kompression Gallenstauung mit Ikterus. Dass diese Symptome von Tag zu Tag deutlicher wurden, zeigt den progredienten Charakter der Krankheit. Das Blut in der Ascitesflüssigkeit stammte fast sicher aus Haemorrhagien der Geschwulst. Ueber die Zeit der Entstehung der Lungenmetastasen hat man keine Anhaltspunkte. Die Magensaftuntersuchung am 26. Januar ergab keine freie Salzsäure und geringe Gesamtacidität, was eine bemerkenswürdige Sache ist.

Ferner ist zu bemerken: 1. Es bestand Lebercirrhose. 2. Vom ersten Symptom bis zum Tode verliefen zirka 70 Tage.

---

16. Fall. — T. J. Fukuokaken. 51-jähriger Bauer. Eintritt am 25. Oktober 1907. Starb am 1. Januar 1908. An demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Leberkrebs.

Anamnese: Der Patient hat keine Heredität für bösartige Geschwülste in der Blutsverwandtschaft. Kindheit gesund. Seit Anfang September seines 50. Lebensjahres ist er allmählich abgemagert. Seit 22. September leichte Schüttelfröste, Durst und dumpfen Schmerz im rechten Hypochondrium bei Körperbewegungen. Appetit normal. Nach und nach haben sich diese Symptome allmählich verschlimmert. Seit 7. Oktober litt der Patient dauernd an Schmerzen, welche nach allen Seiten (nach Rücken, rechtem Rippenbogen und Nabel) ausstrahlten. Am 15. Oktober konnte der Patient rechte Seitenlage wegen den Schmerzen nicht ertragen. Er bemerkte zufällig eine Vorwölbung im Epigastrium. Seither haben sich die Schmerzen beim tiefen Atmen noch verstärkt. Völlegefühl im Epigastrium. Appetit ziemlich schlecht. Er negiert venerische Krankheiten. Seit 10 Jahren geniesst er täglich $^1/_5$ bis $^2/_5$ Liter japanische alkoholische Getränke (Sake). Er raucht.

Status praesens: Körperbau und Ernährung gut. Puls normal. Gesichtszüge ziemlich leidend. Kein Ikterus, Augen normal. Die Zunge weisslich belegt. Die Lunge-Lebergrenze entspricht der VI. Rippe. Die Lunge ist perkussorisch und auskultatorisch normal. Der Bauch ist im allgemeinen vorgewölbt und gibt tym-

panitischen Schall. Das rechte Hypochondrium ist überall druckempfindlich. Leber und Milz sind nicht fühlbar. Keine Motilitäts- und keine Sensibilitätsstörung. Patellarsehnenreflexe normal. Mastdarm o. B. Der Harn enthält ein wenig Eiweiss und granulierte Zylinder. Der Stuhl o. B.

Auszug aus dem Verlauf: 28. Oktober. An den Füssen Oedeme.

2. Dezember. Man fühlt eine harte Leber, ihr Rand ist undeutlich. Die Lunge-Lebergrenze entsprach am 19. November dem unteren Rand der IV. Rippe; am 7. Dezember liegt sie auf der Höhe der III. Rippe. Der Patient klagt über heftige Schmerzen in der rechten Brust-Bauchseite.

13. Dezember. Auf der linken Brustseite sieht man Erweiterung der Hautvenen.

16. Dezember. Der freie Rand der Leber wird zirka 7 cm unterhalb des Rippenbogens in der rechten Mamillarlinie zum ersten Mal fühlbar. In der Gegend der Gallenblase fühlt man eine Resistenz. Es zeigt sich Ikterus. Oedem des rechten Fusses wegen allgemeiner Schwäche vermehrt.

Am 1. Januar starb der Patient.

Im Verlaufe konnte man keinen Ascites, keine Veränderung des Anus und keine Anschwellung von Lymphdrüsen wahrnehmen. Seit 6. Dezember enthält der Harn immer 0,02—0,05 ‰ Eiweiss.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka drei Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll: *Anatomische Diagnose.* 1. Carc. prim. hepatis. 2. Carc. sec. pulmonum. 3. Carc. sec. lymphoglandularum retroperitoneale et carc. sec. perirenalis. 4. Tumor lienis. 5. Cirrhosis hepatis. 6. Ascites.

Körpergewicht 50,5 kg. Aeussere Haut ziemlich livid verfärbt. In der Bauchhöhle findet man eine kleine Menge von bräunlicher, getrübter Flüssigkeit. Das grosse Netz ist fettreich, nach oben gestülpt und da und dort mit der Leber verwachsen. Der Zwerchfellstand entspricht links der V. Rippe, rechts der IV. Rippe. Der Magen ist stark erweitert und enthält eine kleine Menge Speisebrei, welchem Schleim beigemengt ist. Die Magenschleimhaut ist stellenweise stark injiziert. Man findet keine Tumorbildung im Magen. Das Fuodenum zeigt nichts besonderes. Das

Pankreas ist hyperaemisch. Das Mesenterium ist fettreich und im allgemeinen verdickt. Die Dünn- und Dickdarmschleimhaut ist hyperaemisch und ödematös.

Die Leber: Sehr gross. 33,5 × 19 × 10,5 cm. 3065 g. Die Oberfläche ist stellenweise uneben. Der rechte Lappen ist sehr gross und besitzt hirsekorngrosse Knötchen, ferner gelbe grosse Knoten, welche durch Konfluenz der kleinen Knoten entstanden sind. Die Blutgefässe in der Kapsel des rechten Lappens sind stark gefüllt. Die untere Fläche des rechten Lappens ist im allgemeinen von graugelblichen, elastisch weichen, brüchigen Geschwulstmassen eingenommen. Die Schnittfläche des rechten Lappens zeigt grösstenteils Geschwulstgewebe, das zum Teil transparent, gelblich, teils graugelb ist und gelbe kleine Blutungsherde einschliesst. An einer Stelle findet man Galle. Da und dort nekrotische Herde. Auf Druck fliesst Gewebebrei heraus. Da die Leberläppchen von braungelblichem Bindegewebe gürtelartig umkreist werden, so zeigt die Leber eine deutliche Zeichnung. Im übrigen zeigt die Oberfläche des rechten Lappens runde, platte, zirka 4 cm Durchmesser haltende, elastischweiche Erhebungen. Ihre Schnittfläche ist reich an Blutgefässen und zeigt überall bräunlichgelbe Farbe, stellenweise gelbe Knötchen. Die Gallenblase ist atrophisch. Ihre Wand ist im allgemeinen verdickt. Ihre Schleimhaut zeigt keine Besonderheiten.

Auf der Oberfläche der linken Lunge sieht man stellenweise hirsekorn- bis kirschengrosse Knoten, von denen mehrere die Schnittfläche mehr oder weniger überragen, von gelblichweisser Farbe und ziemlich harter Konsistenz. Die Schnittfläche besitzt einige kirschengrosse scharf begrenzte Knoten, deren Farbe und Konsistenz mit der der oberflächlichen übereinstimmt. Die Oberfläche der rechten Lunge besitzt einige gelbe und rote Knoten, von denen die grössten zirka Kirschengrösse erreichen. Auf der Schnittfläche sieht man überall gelbe, weiche, brüchige Knötchen. Einige dieser liegen in den Gefässlumen. In der Bauchhöhle in der Umgebung der rechten Niere sieht man apfelgrosse, elastischweiche, rundliche Geschwulstmassen.

Die Milz: 13 × 9 × 3 cm. 226 g. Die Kapsel ist ziemlich gespannt. Die Konsistenz weich. Die Schnittfläche ist blutreich. Die Milzfollikel und die Milztrabekel sind deutlich.

Mikroskopischer Befund: Der Geschwulstteil besteht aus dem interstitiellen Bindegewebsnetz und aus den durch dasselbe begrenzten Geschwulstparenchyminseln, welche durch erweiterte oder enge Blutkapillaren von neuem in mehrere Zellstränge oder Zellnester getrennt werden. Die 3—4-schichtigen Geschwulstzellreihen bilden gewundene Zellstränge, die miteinander unregelmässig anastomosierend, ein ähnliches Bild darbieten, wie gesunde Leberläppchen. Einige Zellstränge bilden schmale Drüsenschläuche (sogenannter Rosenkranz). Andere mehr als 10-schichtige Geschwulstreihen bilden rundliche, ovale, polyedrische oder zylindrische Nester. Zwischen den Geschwulstzellen, welche direkt den Blutkapillaren anliegen, und den Blutkapillaren sieht man keine Tunica propria. Die Geschwulstzellen sind meistenteils von der Grösse der gesunden Leberzellen. Sie sind polyedrisch oder kubisch. Die Zellmembranen sind im allgemeinen undeutlich. Die Zelleiber sind nicht granulaarm. Sie enthalten einen rundlichen oder ovalen Kern, welcher chromatinreich und stark färbbar ist. Kernteilungsfiguren sind in sehr geringer Zahl vorhanden. Riesenzellen findet man häufig. Die zwischen den Geschwulstzellsträngen resp. -zellnestern liegenden Blutkapillaren und mittelgrossen Venen sind mit Blutkörperchen oder Blutplasma gefüllt und stark erweitert. Dadurch kommt es an einzelnen Stellen zu regressiven Veränderungen und Atrophie der Tumorzellen, oft bis zu ihrem fast völligen Schwund. Die regressiv veränderten zeigen am häufigsten hyaline Degenration und hie und da Fettsäurenadeln. Ferner sieht man ausgedehnte nekrotische Herde mit Blutungen. Die Geschwulstzellstränge resp. -zellnester scheinen an den Stellen hochgradigster Stauung direkt im Blut zu liegen, sodass ein Bild ähnlich dem eines Angiosarkoms entsteht. Die Schichten der Geschwulstzellen, welche direkt an die Blutkapillaren grenzen, zeigen fettige Degeneration und ihre Zelleiber scheinen im Schnitte durchsichtig, die Zellmembranen sind meistenteils deutlich. In den zentralen Partien der Tumornester sieht man häufig regressive Degenerationen der Kerne (Karyorexis, Karyolyse, Pyknose etc.). Die Zelleiber zeigen hier auch grösstenteils fettige Degeneration. Ferner sind gewisse Geschwulstzellnester direkt durch Bindegewebe begrenzt, weil von den Bindegewebssträngen aus feine Fasern in die Geschwulstzellstränge resp. -zellnester hineingewachsen sind und sich an

die Stelle der Blutkapillaren gesetzt haben. So entstehen ähnliche Bilder wie bei einem Scirrhus (Fig. 11). Im Interstitium starke Wucherung der Gallengänge. Ueberall sieht man lockere, kleine Rundzellinfiltrationen. Daneben auch Kalkablagerung an gewissen Stellen. Einzelne Portaderäste sind durch Geschwulstzellen verstopft. Atrophiertes und dann völlig verschwundenes Lebergewebe ist durch neugebildetes Bindegewebe ersetzt. Darin sind noch stellenweise einzelne übriggebliebene Leberzellen, welche reichlich Gallenfarbstoffe enthalten (Fig. 10 und 11).

Epikrise und Zusammenfassung: Es handelt sich bei diesem Fall um einen parenchymatösen Leberkrebs, welcher einen 51-jährigen Mann ohne Heredität für bösartige Geschwülste betroffen hat. Der Tumor ist primär im rechten Lappen entstanden, dann hat er vermittelst des Portadersystems in der Leber, vermittelst der Lebervenen in der Lunge und auf dem Lymphwege in den retroperitonealen Lymphdrüsen und in der Umgebung der Nieren Metastasen gesetzt. Das Oedem an den Füssen, das am 30. Oktober auftrat, kann man vielleicht durch die allgemeine Schwäche erklären. Die geschlängelten Hautvenen, welche man an der Brustwand vom 13. Oktober an nachgewiesen hat, deuten darauf hin, dass die durch den Druck und die Verstopfung der wachsenden Geschwulst erschwerte Zirkulation im Portadergebiet durch die kollateralen Bahnen kompensiert wurden. Der sich nachher zeigende Ikterus weist auf die Verstärkung der Kompressionserscheinung auf die Gallengänge hin.

Ferner hat dieser Fall folgende Merkmale:

1. Anatomisch wurde wenig Ascites nachgewiesen.
2. Anatomisch wurde Milztumor nachgewiesen.
3. Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka 3 Monate.
4. Dieser Fall zeigt Lebercirrhose.

---

17. Fall. — H. N. Sagaken. 39-jähriger Kaufmann. Eintritt am 10. August 1911. Starb am 28. Oktober 1911. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Verdacht auf Leberkrebs.

Anamnese: Der Patient hat keine Heredität für bösartige Geschwülste in der Blutsverwandtschaft. Kindheit gesund. Er hatte

im 16. Lebensjahr 10 Tage nach unreinem Verkehr dolente Bubonen. Nachher hatte er niemals Exantheme oder Ausfall des Kopfhaares. Vor zehn Jahren litt er an Ikterus, welcher nach zirka zwei Monaten heilte. Damals hatte er 41° C Temperatur, aber keine Schmerzen. Vor fünf Jahren wurden dolente Bubonen operiert. Ungefähr Ende Juni seines 39. Lebensjahres bemerkte der Patient, dass der entleerte Harn ikterisch verfärbt und sein ganzer Körper grünlichgelb war. Damals fühlte der Patient vom Epigastrium nach dem Rücken ausstrahlende bohrende Schmerzen. Die Behandlung mit Arzneien hatte keinen Erfolg. Seither bekam er Spannungsgefühl des Bauches. Vor zwei Wochen wurde Ascites nachgewiesen. Die Körperkraft nahm allmählich ab. Appetit schlecht. Stuhlgang täglich einmal. Er geniesst keine alkoholischen Getränke (Sake). Mittelmässiger Raucher.

Status praesens: Körperlänge 155 cm. Körperbau mittelmässig. Ernährung schlecht. Die Gesichtszüge sind sehr leidend. Conjunktiva palpebrae und äussere Haut ikterisch verfärbt. Die Muskulatur ist schlaff. Puls normal. Man fühlt erbsengrosse Lymphdrüsen in der rechten Supraclaviculargrube von harter Konsistenz, die nicht druckempfindlich sind und keine Verwachsungen mit den tieferliegenden Geweben zeigen. Die Axillarlymphdrüsen sind beiderseits ziemlich angeschwollen. Lungen und Herz o. B. Der Bauch ist stark gewölbt und ödematös. Undulation deutlich. Man sieht in der Epigastrialgegend zwei Hautvenen mit aufwärts gerichtetem Blutstrom. Das Epigastrium ist druckempfindlich. Leber sehr gross. Man fühlt den freien Rand 5 fingerbreit unterhalb des Rippenbogens. Die Leberoberfläche und die Beschaffenheit des Leberrandes sind wegen der stark gespannten Bauchwand nicht deutlich zu fühlen. Milz und Nieren nicht fühlbar. Keine Sensibilitäts- und keine Motilitätsstörung. Die Sehnenreflexe normal. An den Tibiakanten Oedem. Der Harn enthält Eiweiss und Gallenfarbstoff. Bei der mikroskopischen Untersuchung hat man ikterisch verfärbte granulierte Zylinder in grosser Zahl nachgewiesen. Der Stuhl ist tonfarbig, weich und sehr übelriechend. Er enthält kein Blut und keinen Schleim. Man sieht Eier von Ankylostoma duodenale in geringer Zahl.

Auszug aus dem Verlauf: Am 10. August und 23. Oktober wurde der Bauch je einmal punktiert. Das Punktat war serös

und von nicht entzündlicher Natur. Die Lymphdrüsen in der rechten Supraclaviculargrube sind deutlich vergrössert. Die Hautvenen im Epigastrium sind stärker erweitert als anfangs.

24. August. Man fühlt zirka daumenspitzgrosse, harte Lymphdrüsen, welche an der Schlüsselbein-Ansatzstelle des m. sternocleidomastoideus sinistri liegen.

27. August. Der Schmerz im Epigastrium ist sehr stark. Der Patient hat Atemnot. Auf der Brust beiderseits unterhalb des III. Intercostalraumes ganz dumpfer Perkussionsschall. Man fühlt den Spitzenstoss des Herzens oberhalb der linken Warze.

28. Oktober. Atemnot. Die Oedeme am Unterbauch und an den Füssen sind hochgradiger geworden. Dritte Bauchpunktion. Die Flüssigkeit war serös. Nach der Punktion fühlte man eine harte, druckempfindliche Leber. Der freie Leberrand ist im allgemeinen rundlich. Die Beschaffenheit der Leberoberfläche lässt sich nicht durchfühlen. Nachmittags Atemnot. Puls schlecht. Endlich starb er. Der höchste Grad, den das Fieber im Verlauf erreichte, war 37,7° C.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka zwei Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Carcinoma prim. im lobli dextri hepatis. 2. Carc. secund. hepatis. 3. Distoma hepatis. 4. Carc. secund. lymphoglandularum perihepatiti et perigastriti et carc. secund. lymphogll. in der Supraclaviculargrube et Mediastinum. 5. Ikterus. 6. Ascites. Hydrothorax. Oedem an den Unterextremitäten. 7. Degeneratio parenchymatosa cordis et renis. 8. Anaemia organorum im leichten Grad.

Körpergewicht: 69 kg. Die äussere Haut ist stark ikterisch verfärbt. Der Bauch ziemlich stark gespannt. In der Bauchhöhle findet man zirka 1,5 Liter von intensiv gelber, getrübter Flüssigkeit. Der Darm ist mit Gasen mittelmässig aufgebläht. Das Bauchfell ist im allgemeinen gelblich, glatt, feucht und glänzend. Das grosse Netz ist fettarm und nach oben gestülpt. Die Leber ragt zwei fingerbreit unterhalb des Rippenbogens vor. Der Zwerchfellstand entspricht links der V. Rippe, rechts der IV. Rippe. In beiden Pleurahöhlen findet man je zirka 400 cm^3 von stark gelbbräunlicher, durchsichtiger Flüssigkeit. Die Mesenteriallymphdrüsen

sind nicht angeschwollen. In der linken Supraclaviculargrube fühlt man einige harte Lymphdrüsen, zwei davon haben die Grösse von Linsen und die zwei anderen die Grösse von Sperlingseiern. Die Schnittflächen der Lymphdrüsen sind gelblichgetrübt und mattglänzend. Zum Teil sind sie markig. Der Magen enthält grosse Mengen von schieferfarbiger Flüssigkeit. Die Magenschleimhaut ist hyperaemisch. Die Muskelschicht am Pylorusteil ist stark verdickt. Aber man sieht keine Geschwulstbildung. Das Pankreas ist normal. Die perigastrischen Lymphdrüsen sind hart und angeschwollen. Ihre Schnittflächen sind gelblich markig, zum Teil zeigen sie Nekrose.

Die Leber. 30 × 16 × 8,5 cm. 2390 g. Die Oberfläche ist im allgemeinen von tief grünlicher Farbe. Auf dem rechten Lappen sitzen viele rundliche, harte, gelblichrote Knoten; mehrere davon erreichen Linsengrösse. Oft sind sie konfluiert zu einem grossen mit einem Nabel versehenen Knoten. Der grösste davon, welcher im hintern, obern Teil des rechten Lappens liegt und rundliche Form hat, misst im Durchmesser 6,5 cm. Die Schnittfläche dieses Knotens ist glatt, markig und glänzend. Die Mitte des Knotens ist im allgemeinen fibrös verändert und hat mehrere gelbliche, nekrotische Herde. In diesem Knoten verlaufen grosse Aeste der Gallengänge, aus welchen sich beim Pressen Leberdistoma entleerten. Die Umgebung der Geschwulst ist rosarot gefärbt. Die Geschwulstknoten sind besonders auf der konvexen Fläche des rechten Lappens in grosser Zahl vorhanden. An der Grenze beider Lappen sieht man mehrere nicht scharf begrenzte kleine Knoten. Mehrere Knoten in den übrigen Teilen des rechten Lappens haben gleiche Beschaffenheit wie der oben beschriebene. Im linken Lappen sieht man auch mehrere Knötchen. Das Lebergewebe ist überall stark ikterisch. Die Leberläppchen sind im rechten Lappen meistenteils scharf, dagegen im linken Lappen meistens ziemlich deutlich. Die Gallengänge sind zum grossen Teil erweitert und enthalten grosse Menge von dünner schleimiger Galle und viele Leberdistoma. (Beim Pressen entleerten sich über 100 Leberdistoma.)

Die Milz. Ziemlich klein. 10,4 × 6,5 × 2,0 cm. 84 g. Die Milztrabekel sind deutlich, die Milzfollikel ziemlich undeutlich. Sonst o. B.

Mikroskopischer Befund: Der Geschwulstteil besteht aus Geschwulstzellnestern. Sie werden durch Zwischengewebe in rundliche und ovale Felder geteilt, die schon mit blossem Auge gut erkennbar sind. Von diesem Zwischengewebe dringen feine Bindegewebsfasern tief in die Geschwulstzellnester ein. Dadurch werden die Geschwulstzellnester in noch kleinere Felder eingeteilt. Die Geschwulstzellen sind so gross wie die gesunden Leberzellen und meistenteils polyedrisch. Die Zelleiber sind ziemilch granularreich und enthalten keine Gallenfarbstoffe. Die Kerne sind gross und rundlich und enthalten einige Nucleolen. Kernteilungsfiguren kommen stellenweise vor. Die Kerne zeigen häufig regressive Degenerationen, wie z. B. Vacuolenbildung, Karyorexis, Karyolyse etc. Auch im Plasma dieser Zellen zeigen sich Degenerationserscheinungen. Sie sind durchsichtig und ihre Zellmembranen sind deutlich. Hie und da sieht man kernlose Zellen, bei denen nur noch die Zellmembran sichtbar ist. Bis zu 15 Kerne haltende Riesenzellen sind stellenweise vorhanden. Die oben beschriebenen, mannigfaltigen Zellen bilden zusammen unregelmässige Geschwulstzellstränge und -zellnester. Im Zentrum der Geschwulstzellstränge resp. -zellnester sieht man manchmal Gewebslücken oder nekrotische Herde. Oder einzelne Geschwulstpartien zeigen so stark verfettete Zellen, dass sie aussehen wie Fettgewebe. Die Zellnester werden von Blutkapillaren direkt begrenzt.

Die *Glisson*'schen Scheiden sind verdickt und tragen stellenweise kleine Rundzellinfiltrationen. Von den *Glisson*'schen Scheiden zweigen kleinere Bindegewebsbündel ab und trennen die Geschwulstnester in kleinere Felder. Die Blutkapillaren zeigen Hyperaemie. Die Gallengänge sind nicht vermehrt. Stellenweise sieht man hyaline Degenerationen des Zwischengewebes. Die Gallenstauung ist stark.

Epikrise und Zusammenfassung: Der Patient ist an Leberkrebs gestorben. Er war 39 Jahre alt. Man muss den grossen Tumor des rechten Lappens als primären Herd annehmen. Von diesem aus entstanden einerseits vermittelst des Portadersystems in der Leber, anderseits durch die Lymphwege in dem perigastrischen, supraclavicularen und mediastinalen Lymphdrüsen Metastasen. Dieser Fall gehört sicher zum parenchymatösen

Leberkrebs, weil die Geschwulstzellstränge sesp. -zellnester von Blutkapillaren direkt umgeben werden. Dass dieser Fall aber nicht zum typischen parenchymatösen Leberkrebs gehört, wird durch die folgenden Tatsachen klar bewiesen:

1. Dieser Fall hat Krebsdellen, welche man beim gewöhnlichen primären Leberkrebs nicht antrifft.
2. Die Zentralpartie des grossen Knotens — dieser Knoten muss als primärer Herd angenommen werden — ist stark fibrös verändert.
3. Ferner sind keine Rosenkränze vorhanden. Riesenzellen kommen vor.

   Ikterus, Ascites und die dilatierten Hautvenen des Bauches, die relativ deutlich und frühzeitig (beim Eintritt des Patienten ins Spital) bemerkbar waren, sind vielleicht bedingt durch Matastasenbildung an der Porta hepatis, die hier Gallengänge und Portader komprimierten. Dass die Metastasenbildung durch die Lymphwege frühzeitig entstanden ist, beweist die Tatsache, dass man beim Eintritt des Patienten schon eine Anschwellung der rechtsseitigen supraclavicularen Lymphdrüsen bemerkt und auch anatomisch bestätigt hatte. Was die Bedeutung der Leberdistoma für die Entstehung des Leberkrebses in diesem Falle anbetrifft, so stehen sie möglicherweise in keinem direkten Zusammenhang mit dem Tumor. Weil sich aber zahlreiche Distoma in den Gallengängen befanden und eine deutliche Erweiterung fast aller Gallengänge in diesem Falle konstatiert wurden, so muss man annehmen, dass die Leberdistoma bei der Entstehung der Gallenstauung eine Rolle gespielt hat.

   Dieser Fall hat: 1. Keine Heredität für bösartige Geschwülste und 2. extrahepatische Metastasenbildung. 3. Kein Milztumor.
4. Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka 2 Monate.

---

18. Fall. — J. K. Ohitaken. 43-jähriger Geschäftsmann. Eintritt am 20. Juni 1914. Starb am 2. August 1914. An demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Primärer Leberkrebs. Pneumonie.

Anamnese: Die Grossmutter des Patienten ist an Uteruskrebs im Alter von über 60 Jahren gestorben. Der Patient litt im 12. Lebensjahre an Gelenkrheumatismus, im 18. Lebensjahre an weichem Schanker, im 26. Lebensjahre an Bubonen, im 27. Lebensjahre an gonorrhoscher Uretritis und rechtsseitiger Orchitis. Am 30. April seines 43. Lebensjahres entdeckte Patient zufällig einen Tumor im Bauch. Er besuchte damals verschiedene Aerzte, von denen verschiedene Diagnosen, wie Leberkrankheit, Leberechinococcus, hypertrophische Lebercirrhose, Verdacht auf Leberkrebs etc. gestellt wurden. Der Patient hatte niemals Ikterus. Der Bauchtumor war schmerzlos und vergrösserte sich anfangs nach vorn, nachher aber allmählich nach allen Seiten hin. Seit dem 35. Lebensjahre bis Ende April dieses Jahres (1914) genoss er täglich zirka $^1/_5$ Liter japanische alkoholische Getränke (Sake).

Status praesens: Körperlänge 161 cm. Körpergewicht 51,8 kg. Ernährung gut. Die Gesichtszüge normal. Augen nichts besonderes. Herz und Lungen o. B. Die Lunge-Lebergrenze entpricht der VI. Rippe. Der Bauch ist nicht vorgewölbt. Man kann einen kindskopfgrossen Tumor im rechten Hypochondrium und im Epigastrium fühlen. Die Konsistenz des Tumors ist sehr hart und seine Oberfläche hat stellenweise Erhabenheiten. Milz und Nieren nicht fühlbar. Das Nervensystem o. B. Harn und Stuhl auch ohne Besonderheiten. *Wassermann*'sche Reaktion positiv.

Auszug aus dem Verlauf: Vom 27. Juni bis 29. Juli wurde eine antisyphilitische Kur gemacht.

13. Juli. Intravenöse Injektion von Neosalvarsan (0,1 g.).

26. Juni. Milz fühlbar.

8. Juli. Urobilin im Harn positiv.

20. Juli. Wenn man auch den Magen mit Luft aufbläht, so tritt kein tympanitischer Streifen zwischen dem Tumor und Leber hervor. Durch den mit Luft gefüllten Dickdarm verkleinert sich der Bereich des Tumors von unten nach oben. Dieser verkleinerte Teil gibt bei der Perkussion hellen und hochtympanitischen Schall. Alimentäre Glycosurie und *Schmidt*'sche Kernprobe beide negativ.

28. Juli. Seit Morgen apathisch, starkes Schwitzen. Die Augen sind halb geschlossen. Die Lungen zeigen perkussorisch keine Besonderheiten und auskultatorisch mehr oder weniger kleinblasige

Rasseln. Die Patellarsehnenreflexe ziemlich gesteigert. Seit 6 Uhr nachmittags ist das Bewusstsein ziemlich klar.

29. Juli. Das Bewusstsein klar.

30. Juli. Der Patient erwachte um halb 2 Uhr vormittags und rief das Wort «Brustschmerzen!» Damals war Patient unruhig und presste seine Hände an beide Seiten des Körpers. Die Pupillen sind gross. Die Pupillenreaktion auf Licht träg. Der II. Pulmonalton des Herzens ist akzentuiert und unrein. Halspulsationen sind erregt. Die Patellarsehnenreflexe und Achillessehnenreflexe sind stark gesteigert. Das *Babinski*'sche Phaenomen und Fussclonus sind beide vorhanden. Die Unterextremitäten sind steif. Nach wiederholtem Beugen und Strecken werden sie schlaff. Die Atmung zeigt *Cheyne-Stokes*'schen Typus. Der Patient hat retentio urinae. Um halb 11 Uhr vormittags stellen sich plötzlich in der linken Körperhälfte clonische Krämpfe ein, welche eine Minute lang dauern. Die Augenbewegung normal. Patellarsehnenreflexe und Fussclonus links stärker als rechts. Der Patient wird um 2 Uhr nachmittags bewusstlos. Seither häufig tonische Krämpfe, welche einige Sekunden bis eine Minute dauern, begleitet von Incontinea urinea. Um 12 Uhr nachts Fieber 39,6° C.

31. Juli. Die Pupillenreaktion auf Lichteinfall träg. Die Patellarsehnenreflexe werden allmählich schwächer und die vier Extremitäten erschlaffen. Der Fussclonus und das *Babinski*'sche Phänomen sind verschwunden. Der Harn enthält Eiweiss, aber keinen Gallenfarbstoff und keine Harnzylinder.

1. August. Herzschwäche.

2. August. Er starb um 3 Uhr vormittags in Bewusstlosigkeit.

Krankheitsdauer: Seit Entdeckung des Tumors verliefen bis zum Tode zirka 90 Tage.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Carc. prim. hepatis. 2. Pneumonia aspiratoria bilateralis. 3. Hyperaemia organorum. 4. Degeneratio parenchymatosa organorum. 5. Tumor lienis. 6. Cirrhosis hepatis.

Körpergewicht: 32,3 kg. Aeussere Haut ist trocken. Bauch ziemlich vorgewölbt. Man kann keine Anschwellung von Lymphdrüsen konstatieren. In der Bauchhöhle findet man keine Flüssigkeit. Das Mesenterium ist reich an Fett. Die Mesenteriallymphdrüsen sind nicht angeschwollen. Das Pankreas ist hyperaemisch.

Sonst o. B. Die Duodenalschleimhaut ist stark hyperaemisch. Die Magenschleimhaut ist stellenweise schieferfarbig und zeigt den Zustand des état mamelonné. Der Darm ist hyperaemisch, sonst o. B.

Die Leber. 36,5 × 18 × 7,3 cm. 2595 g. Der rechte Lappen ist spiegelglatt, der linke Lappen ist grob granuliert. Einige der Körner haben in der Mitte eine Vertiefung. Die Schnittfläche des rechten Lappens grösstenteils gesund, dagegen im linken Lappen fast ganz von Geschwulstgewebe eingenommen. Die Schnittfläche der Knoten, welche grünlichgelbe Farbe und alveolären Bau zeigen, ragt deutlich über die Schnittfläche hervor. Uebriger Teil der Leber zeigt cirrhotische Veränderungen. Der tumorartige Teil des rechten Lappens bietet das Bild der Autometastase dar. Die Gallenblase o. B.

Die Milz. 12,6 × 9,0 × 3 cm. 195 g. Die Kapsel ist leicht gespannt. Die Konsistenz der Milz ist weich. Die Milzfollikel und die Milztrabelel sind undeutlich.

Gehirn. Keine Tumorbildung.

Mikroskopischer Befund: Der Geschwulstteil besteht aus rundlichen, ovalen oder langzylindrischen Geschwulstinseln und aus dem dieselben umkreisenden Bindegewebe und Leberzellbalken. Zwischen den Beiden (d. h. zwischen den Geschwulstinseln und dem Bindegewebe einerseits und zwischen den Geschwulstinseln und Leberzellbalken anderseits) sind meistenteils mit Blut gefüllte oder leere Blutkapillaren. Die Geschwulstzellen sind verschieden gestaltet, aber im allgemeinen polyedrisch. Sie sind grösser als die gesunden Leberzellen. Die Zelleiber sind ebenso reich an Granula wie die Leberzelleiber, aber sie enthalten keine Gallenfarbstoffe. Die Zellmembranen sind zum Teil deutlich, zum Teil undeutlich. Die Kerne sind chromatinreich und enthalten einige Nucleolen. Kernteilungsfiguren sind stellenweise vorhanden. Auch sieht man hie und da Riesenzellen in geringer Zahl. Die Geschwulstzellen zeigen verschiedene Kerndegenerationen, wie z. B. Vacuolenbildungen und fettige Degeneration in grosser Zahl. Auch sieht man Verfettung in zahlreichen Zelleibern. Die die Geschwulstzellnester umkreisenden Blutkapillaren sind stellenweise erweitert, oft bis zum Blutaustritt. Rosenkränze sind nicht vorhanden. Im Zwischengewebe überall kleine Rundzellinfiltrationen, aber keine Vermehrung der Blutgefässe und der

Gallengänge. An gewissen Stellen sieht man vom Interstitium aus feinere Bindegewebsfasern den Blutkapillaren entlang tief in das Geschwulstparenchym hineindringen. Die intralobulären Blutkapillaren sind im allgemeinen stark erweitert, besonders im mittleren Teil der Leberläppchen, sodass Gruppen von Leberzellen inselartig zwischen den stark erweiterten Blutkapillaren zerstreut liegen. Diese Bilder können Blutungsherde vortäuschen. Gewisse Leberzellbalken sind durch den Druck der erweiterten Blutkapillaren verschmälert und zeigen hyaline Degeneration. Die an die Geschwulstknoten angrenzenden Schichten der Leber zeigen ebenfalls Druckatrophie. Die Gallengänge und Portaderäste der *Glisson*'schen Scheiden sind stellenweise durch Geschwulstzellen verstopft. In den Leberzellbalken ausserhalb des Geschwulstteiles sieht man stellenweise rosenkranzartige Gebilde, deren Lumen Gallenfarbstoffe enthalten.

Epikrise und Zusammenfassung: Dieser Fall gehört zum parenchymatösen Leberkrebs, welcher einen 43-jährigen Mann mit carcinomatöser Belastung betroffen hat. Der Tumor ist wahrscheinlich im linken Lappen entstanden und hat sich relativ langsam vergrössert. Später entstanden durch den Blutstrom des Portadersystems im rechten Lappen Metastasen. Dass sich bis zum Tode weder Ascites noch Ikterus zeigte, ist auf Grund der histologischen Befunde schwer zu erklären. Die sich in der Mitte der Knoten befindenden Dellen sind Seltenheiten beim parenchymatösen Leberkrebs. Die Erscheinungen von Seiten des Zentralnervensystems, die vom 28. Juli an einsetzten, sind durch Leberinsuffizienz zu erklären, weil das Gehirn weder einen metastatischen Tumor noch einen Blutungsherd aufwies.

Dieser Fall hat ferner folgende Merkmale:

1. Es bestanden keine extrahepatischen Metastasen.
2. Seit der Entdeckung des Tumors verliefen bis zum Tode zirka 90 Tage.

---

19. Fall. N. K. Ehimeken. 32-jähriger Fischer. Eintritt am 25. September 1913. Starb am 4. Oktober 1913. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Primärer Leberkrebs mit Metastasenbildung in den rechten Supraclavicularlymphdrüsen.

Anamnese: Der ältere Bruder des Patienten ist an Magenkrebs im 37. Lebensjahre gestorben. Kindheit des Patienten gesund. Er verheiratete sich im 30. Lebensjahre mit einer gesunden Frau und hatte noch kein Kind. Vor zehn Jahren litt er an Beriberi in Korea. Mitte Juni seines 32. Lebensjahres bekam er drei fingerbreit unterhalb des rechten Rippenbogens heftigen Schmerz, welcher sich besonders bei der Einatmung verstärkte. Diese Schmerzen verringerten sich bei Druck auf die genannte Stelle. Nach einigen Tagen entdeckte der Patient zufällig selbst einen taubeneigrossen harten, verschiebbaren und gegen Druck schmerzlosen Tumor im Epigastrium. Nachher hat sich der Tumor nach links vergrössert. Seit dieser Zeit fühlte er öfters allgemeine Mattigkeit. Daher arbeitete er nicht. Ende Juli fühlte er einen gegen Druck schmerzlosen, harten Tumor zwei fingerbreit oberhalb des Nabels in der rechten Mamillarlinie. Er hatte Völlegefühl nach dem Essen und Schweregefühl im Epigastrium. Ungefähr Mitte Juli litt er an plötzlich eintretenden, heftigen Schmerzen, welche ihn täglich 3—4 Mal befielen und vom Epigastrium und rechten Hypochondrium nach der rechten Schulter und den Lenden ausstrahlten. Seit der Erkrankung magerte er von Tag zu Tag ab. Appetit gut. Kein Fieber und kein Ikterus seit dem Krankheitsbeginn. Der Patient bemerkte, dass sein Bauch seit August allmählich aufgetrieben wurde. Stuhlgang täglich 3—4 mal. Der Schlaf ist wegen der Schmerzen unruhig. Er trinkt zeitweise bis zu 1 Liter japanische alkoholische Getränke (Sake). Mässiger Raucher. Er negiert Syphilis und Tripper.

Status praesens: Körperlänge 166 cm. Körperbau mittelmässig. Ernährung schlecht. Die Gesichtsfarbe blass und die Gesichtszüge mehr oder weniger leidend. Konjunctiva bulbi und äussere Haut nicht ikterisch verfärbt. Auf den Fussrücken leichte Oedeme. Die Zunge weisslich belegt. Man fühlt einen kleinfingerspitzgrossen, harten, schmerzlosen und verschiebbaren Tumor in der rechten Supraclaviculargrube. Keine Sensibilitätsstörung und keine Motilitätsstörung. Sehnenreflexe normal. Die rechte Thoraxhälfte ist konkav eingezogen. Er hat eine rechtsseitige Scoliosis der Wirbelsäule. Die Hautvenen in der Brustbeingegend sind durchschimmernd. Der Thorax unterhalb des unteren Winkels der Schulterblätter ist augenscheinlich vorgewölbt. Die Lungen-Leber-

grenze entspricht dem unteren Rand der V. Rippe in der rechten Mamillarlinie. Der Spitzenstoss des Herzens liegt im V. Intercostalraum in der linken Mamillarlinie. Herz und Lunge o. B. Der Bauch ist im allgemeinen vorgewölbt und gespannt. Undulation deutlich. Die Leber ist zweifellos vergrössert. Man fühlte ihren runden, leicht druckempfindlichen freien Rand zirka vier fingerbreit unterhalb des Rippenbogens in der rechten Mamillarlinie. Im übrigen fühlt man auch zirka faustgrosse, ziemlich prominente, leicht druckempfindliche Knoten im Epigastrium. Die Konsistenz der Knoten ist überall hart. Verschieblichkeit ist nicht deutlich. Wenn man den Magen mit Luft aufbläht, so liegt die grosse Kurvatur in der Höhe des Nabels. Dabei zeigt die Leber keine Verlagerung. Milz und Nieren nicht fühlbar. Der Dickdarm zeigt nichts besonderes. Der Harn o. B. Der Stuhl enthält Eier von Ascariden.

Auszug aus dem Verlauf: 26. September. Bauchpunktion ergab blutige Flüssigkeit. Im Magensaft fehlten freie Salzsäure und Milchsäure. Gesamtacidität: 30. Der Magensaft enthält Bakterien und platte Epithelien, aber keine roten Blutkörperchen.

28. September. Salolprobe: erste Reaktion nach einer Stunde. Endreaktion: 32 Stunden. Das Oedem an den Füssen ist verschwunden.

29. September. Der Bauch ist stark gespannt. Der Patient klagt über Schmerzen an den linken Oberschenkeln. Infolge dieser Schmerzen ist der Schlaf schlecht. Die zweite Bauchpunktion ergab zirka zwei Liter blutiger Flüssigkeit.

4. Oktober. Der Patient hat Nasenflügelatmung. Der Puls ist kaum fühlbar. Aeussere Haut und Cinjunktiva palpebraae bieten starke ikterische Verfärbung dar. Am Rücken sieht man starkes Oedem. Der Patient klagt über Schmerzen im Epigastrium. Am nachmittag ist das Bewusstsein getrübt. Bald darauf starb er. Während des ganzen Verlaufes hatte er kein Fieber.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka $3^1/_2$ Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Carc. prim. hepatis. 2. Metastasenbildungen in folgenden Lymphdrüsen: Retroperitoneal-, Mesenterial-, Hals-, rechtsseitige Supraclviculardrüsen und die in der Umgebung der Gallenblase

liegenden Lymphdrüsen. 3. Carc. sec. pulmoni bilateralis. 4. Carc. sec. perirenalis dextri. 5. Degeneratio parenchymatosa renalis et cordis. 6. Ikterus. 7. Ascites haemorrhagica.

Körpergewicht: 55,9 kg. Aeussere Haut im allgemeinen ikterisch verfärbt. Der Bauch ist vorgewölbt und zeigt deutliche Undulation. Man fühlt von Aussen deutlich die Supraclavicularlymphdrüsen. In der Bauchhöhle findet man zirka 1,5 Liter getrübte blutige Flüssigkeit. Das grosse Netz ist fettarm, schieferfarbig und nach oben umgestülpt. Das Wandperitoneum und die Darmserosa sind blass und matt. Die Mesenteriallymphdrüsen sind ziemlich angeschwollen. Ihre Schnittflächen sind blass und markig. Auch die Retroperitoneallymphdrüsen sind zum grossen Teil vergrössert und zeigen eine blutig erweichte oder käsigblutige Schnittfläche. Der Zwerchfellstand entspricht links dem IV., rechts dem III. Intercostalraum. Der Magen enthält wenig Speisebrei. Die Magenschleimhaut ist schieferig verfärbt. Der Pylorusteil ist durch die ihn umgebenden, geschwellten Lymphdrüsen deutlich verengert. Die Duodenalschleimhaut ist stark ikterisch verfärbt. Der Pankreaskopf ist mit dem Tumor ganz verwachsen.

Die Leber: Sehr gross. $31 \times 23{,}5 \times 11{,}6$ cm. 2500 g. Die Leberoberfläche besitzt zahlreiche, gelbe Knoten, von Linsen- bis Hühnereigrösse. Diese Knotenbildungen sind besonders ausgesprochen auf der Oberfläche des rechten Lappens. Die grössten Knoten sind im hinteren Teil der unteren Fläche des rechten Lappens vorhanden. Auf der Schnittfläche der Leber befindet sich in der Nähe des vorderen Randes des rechten Lappens ein zirka kindskopfgrosser Tumor, der zum grossen Teil verkäst ist. Dies ist der grösste Knoten. Die Tumoren in der unteren Fläche des rechten Lappens sind im allgemeinen von der Grösse einer Kindsfaust oder wenig grösser. Im übrigen findet man mehrere kleinere, solitäre Geschwulstmassen, die auch hie und da konfluiert sind und im Bau mit dem des grossen Knotens übereinstimmen. Der linke Leberlappen ist zum grossen Teil gesund. Die Geschwulstmassen sind im allgemeinen blutreich. Die Gallenblase enthält eine geringe Menge von zäher Galle. Ihre Wand ist ziemlich verdickt und ihre Schleimhaut hyperaemisch. Die um die Gallenblase liegenden Lymphdrüsen sind angeschwollen.

In der Basis des unteren Lappens der linken Lunge sieht man oberflächlich eine zirka daumenspitzgrosse, rundliche, promi-

nente Geschwulstmasse. Ihre Schnittfläche ist ebenfalls prominent und hat käsige Beschaffenheit. Die Umgebung des Knotens ist hyperaemisch. In der rechten Pleurahöhle findet sich eine haselnussgrosse, rundliche, graue Geschwulstmasse. Die Oberfläche der rechten Lunge besitzt mehrere Knoten, deren Schnittfläche gleiche Beschaffenheit zeigt wie die Schnittfläche der Knoten in der linken Lunge.

Die Milz: Der untere Teil der Milz zeigt schieferige Verfärbung. Die Kapsel ist schlaff. Die Konsistenz der Milz ist weich. 12,5 × 9 × 2,5 cm. 115 g. Milzfollikel deutlich, die Milztrabekel und die Milzpulpa zeigen keine Anschwellungen.

Mikroskopischer Befund: Der Tumor ist zum grossen Teil nekrotisch, so dass man seinen Bau nur noch in den peripheren Partien erkennen kann. Er besteht aus Feldern, die durch dicke lockere Bindegewebssepten von einander getrennt werden. Diese Felder sind wieder von relativ groben und feinen Bindegewebssträngen durchzogen, die von den erstgenannten Septen ausgehen. Zwischen diesen liegen ein- oder mehrschichtige, einfache oder papilläre drüsenschlauchähnliche Gebilde, welche zum Teil mit desquamierten Zellen und meistens hyalinen Massen gefüllt sind. Die Geschwulstzellen sind von verschiedener Grösse, meistenteils kubisch, aber zum Teil auch polyedrisch. An ihrer Basis befindet sich gewöhnlich ein stark färbbarer Kern. Kernteilungsfiguren sieht man sehr spärlich. Das Zwischengewebe ist überall reich an jungen Zellen und enthält einige Blutkapillaren. Die Parenchymzellstränge, welche von den alten, fibrillenreichen Zwischengewebssepten umkreist werden, sind infolge des Druckes entweder atrophiert und verschmälert, oder in regressiver Degeneration. Man sieht am häufigsten fettige und schleimige Degeneration. Die Kerne zeigen auch regressive Veränderungen, wie z. B. Karyorexis, Kernschwund etc. Solche Zellen wurden endlich resorbiert, sodass nur Gewebsspalten übrigblieben, die den alten Bau nur vermuten lassen. Die Blutkapillaren des Zwischengewebes sind stellenweise sehr stark erweitert, so dass es den Anschein hat, als ob man ein einfaches Angiom vor sich hätte. Stellenweise Blutungsherde. Die Blutgefässe in den dicken *Glisson*'schen Scheiden sind stellenweise durch Geschwulstgewebe verstopft, in dem man peripher kurzzylindrische Zellen und zentral polygonale Zellen mit länglich ovalen Kernen findet.

Beschaffenheit der Leber, welche von dem Geschwulstgewebe frei ist: Die Leberzellbalken in den erhaltenen Leberpartien sind an gewissen Stellen, wo die interzellulären Blutkapillaren stark gefüllt und erweitert sind, atrophisch. Im Zwischengewebe sieht man kleine Rundzellinfiltrationen. Die Leberläppchen sind durch feine Bindegewebsfasern, welche sich von den *Glisson*'schen Scheiden aus tief in die Leberzellbalken hinein drängen, in verschieden grosse Felder getrennt. Einige davon sind nekrotisch (Fig. 12).

Epikrise und Zusammenfassung: Bei diesem Fall handelt es sich um einen Leberkrebs, welcher einen 32-jährigen Mann mit carcinomatöser Belastung betroffen hat. Der Patient geniesst japanische alkoholische Getränke (Sake). Histologisch gehört dieser Leberkrebs ohne Zweifel zu den Gallengangskrebsen. Der Patient hatte Mitte Juni seines 32. Lebensjahres Schmerzen im rechten Hypochondrium und bemerkte zufällig einen Tumor im Epigastrium. Beim Eintritt des Patienten ins Spital wurde folgender Befund erhoben:

1. Rechtsseitige Supraclavicularlymphdrüsenanschwellung.
2. Ascites. Erweiterung der Hautvenen in der Brustbeingegend.
3. Kein Ikterus.

Ad 1: Metastase auf dem Lymphweg. Ad 2: Bedingt durch Kompression des Portadersystems. Ad 3: Der Tumor übte nur einen gelinden Druck auf die Gallengänge aus. Was die Herkunft des Blutes in der Ascitesflüssigkeit anbetrifft, so ist es fast sicher, dass es aus der kindskopfgrossen Geschwulstmasse im rechten Lappen stammt.

Warum hat der Ikterus des Patienten nach der Aufnahme ins Spital plötzlich zugenommen? 1. liegt es daran, dass der Tumor in der letzten Zeit rasch zugenommen und infolgedessen die Gallengänge zunehmend komprimierte. 2. Oder liegt es an der Leberinsuffizienz? 3. Oder soll man beide Momente als Ursache annehmen? Es ist schwer zu entscheiden.

Ferner sind folgende Merkmale zu erwähnen:

1. Man kann einen kindskopfgrossen Herd, welcher sich in der Nähe des vorderen Endes des rechten Lappens befindet, als Ausgangsstelle annehmen.
2. Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode ca. $3^1/_2$ Monate
3. Kein Milztumor.
4. Extrahepatische Metastasenbildungen (Lungen und andere Organe).

20. Fall. — J. J. Nagasakiken. 20-jähriger Bauer. Eintritt am 31. Januar 1914. Starb am 20. März 1914. An demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Peritonitis chron. (tuberkulöse Lymphdrüsenanschwellung oder echter Tumor im Becken).

Anamnese: Der Patient hat keine Heredität für bösartige Geschwülste in der Blutsverwandtschaft. Kindheit gesund. Im 19. Lebensjahre Anschwellung des linken Hodensackes, welcher Schüttelfrost und Fieber voranging. Diese Anschwellung ist nachher ohne Behandlung zurückgegangen, trat aber Mitte August seines 20. Lebensjahres wieder auf mit Schüttelfrost und Fieber. Mitte August seines 19. Lebensjahres bemerkte er einen gänseeigrossen Tumor, welcher mit der Zeit allmählich an Grösse und Härte zunahm, im linken unteren Teil des Unterleibes. Ende Dezember dieses Jahres fühlte der Patient bei Rumpfbeugung leichte Schmerzen und Druckempfindlichkeit. Während der Dauer von 20 Tagen vor dem Eintritt ins Spital hatte der Patient Fieber und Nachtschweiss, starke Spannungsschmerzen zwischen dem Proc. xyphoideus und dem Nabel und dumpfe Schmerzen im Unterbauch. Während der fünf letzten Tage vor der Aufnahme ins Spital litt der Patient an heftigen Schmerzen direkt unter dem Proc. xyphoideus. Der Bauch wurde allmählich aufgetrieben. Patient wurde infolgedessen gezwungen, das Bett zu hüten. Er negiert venerische Krankheiten. Er geniesst zeitweise $^2/_5$ bis $^3/_5$ Liter japanische alkoholische Getränke (Sake).

Status praesens: Körperlänge 152 cm. Körperbau mittelmässig. Ernährung gut. Die Gesichtszüge normal. Kein Ikterus. Die Zunge ist ziemlich belegt. Puls und Atmung o. B. Die Lungen geben perkussorisch über der rechten Lungenspitze kurzen Schall, auskultatorisch über rechtem unteren Teil schwache Atemgeräusche, links vorn verlängertes Exspirium. Stimmfremitus normal. Die Lunge-Lebergrenze entspricht der VI. Rippe. Der Spitzenstoss des Herzens liegt im VI. Intercostalraum in der linken Mamillarlinie. Die absolute Herzdämpfung reicht rechts bis ein fingerbreit ausserhalb des rechten Randes des Brustbeins, oben bis oberer Rand der III. Rippe, links bis an die Stelle des Spitzenstosses. Das Herz zeigt auskultatorisch keine Besonderheiten. Keine Sensibilitätsstörug und keine Motilitätsstörung. Die Patellarsehnen-

reflexe links normal, rechts ziemlich lebhaft. Die rechtsseitigen Halsdrüsen und die Cubitaldrüsen sind bis zur Grösse einer Daumenspitze angeschwollen. Der Bauch ist im allgemeinen aufgetrieben und druckempfindlich. Beim Stehen gibt er Undulation unterhalb des Nabels. Leber, Nieren und Milz nicht fühlbar. Man fühlt einen ovalen, knorpelharten Tumor in der linken Darmbeingegend. Seine Grösse misst 8 cm Längsdurchmesser, 6 cm Querdurchmesser. Der Tumor ist mit der Umgebung verwachsen und zeigt keine Verschieblichkeit. Die Rektaluntersuchung ergab, dass der Tumor mit dem Mastdarme in keiner Beziehung steht. Der Harn enthält Eiweis. Der Stuhl enthält Eier von Ankylostoma duodenale und Ascariden.

Auszug aus dem Verlauf: 31. Januar bis 4. Februar. Der Patient klagt über Schmerzen im rechten Hypochondrium und im Unterleib, zeitweise über unerträgliche Schmerzen.

7. Februar. Durch Bauchpunktion gewann man eine Menge von 2550 cm^3 durchsichtiger, serös-gelbbräunlicher Flüssigkeit. Spezifisches Gewicht 1013. Eiweissgehalt 2,3 %. *Rivalta*'sche Probe positiv. Mikroskopisch sieht man zahlreiche Lymphocyten. Später wurde die Bauchpunktion sechsmal ausgeführt und diese ergab immer Flüssigkeit von gleicher Beschaffenheit wie das erste Mal. Beim sechsten Male (12. März) fand man in der Flüssigkeit Bindegewebsmassen, welche grosse Zellen enthielten (Tumormasse?).

19. Februar. Die Magensaftuntersuchung ergab: Freie Salzsäure: 11. Gesamtacidität: 28. Kein Blut.

24. Februar. Wenn der Dickdarm mit Luft aufgebläht wird, so liegt das S-Rhomanum vor dem Tumor, welcher sehr hart ist und keine Verschieblichkeit zeigt. Um 3 Uhr nachmittags klagt er über bohrenden Schmerz im Unterleibe.

3. März. In der rechten Bauchwand verlaufen erweiterte Hautvenen.

4. März. Man fühlt den Leberrand zum erstenmal zwei fingerbreit unterhalb des Rippenbogens in der rechten Mamillarlinie. An der Ansatzstelle der rechten II. Rippe am Brustbein sitzt ein linsengrosser, knorpelharter, verschieblicher Tumor.

6. März. Ferner fühlt man im rechten V. Intercostalraum in der rechten Axillarlinie einen ziemlich weicheren und kleineren

Tumor, als den oben erwähnten und einen noch weicheren und kleineren Tumor im VII. Intercostalraum in der rechten Mamillarlinie.

13. März. In der Schultergegend und über dem Darmbeinkamm entstand je ein leichter Decubitus.

19. März. 3 mal Erbrechen. Die erbrochene Masse beträgt zirka 400 cm^3 und enthält Gallenfarbstoffe und Blut. Puls regelmässig klein.

20. März. Vom Morgen an Bewusstsein getrübt. Manchmal Erbrechen. Er wurde um 1 Uhr nachmittags bewusstlos. Darauf starb er.

Fieber: Im Krankheitsverlaufe erreichte das Fieber nur einmal 39,2° C. Sonst zeigte es meist ungefähr 37,5° C.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verliefen bis zum Tode zirka sieben Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Carc. prim. hepatis. 2. Stenosis ductus cysticus. 3. Karzinomatöse Metastasenbildungen in folgenden Organen: Gallenblase, Pankreas, Milz, Nieren, Zwerchfell, Herzbeutel, grosses Netz, Mesenterium, Bauchfell, Lymphdrüsen in der Umgebung der Leber. 4. Orchitis sinistra. 5. Ascites. 6. Hydronephrose rechts, leichten Grades. 7. Hydrocele sinistri. 8. Entero-gastritis chronica. 9. Nephritis. 10. Ankylostoma duodenale.

Körpergewicht: 45,8 kg. Aeussere Haut ist trocken. Im rechten I. Intercostalraum befindet sich ein daumenspitzgrosses, unter der Haut verschiebbares Knötchen. Ferner sieht man gleiche Metastasenbildung im VI. und VII. Intercostalraum. Im linken Teil des Epigastriums befindet sich ein zirka kindskopfgrosser, harter Knoten. Die Bauchhöhle enthält zirka 1000 cm^3 blutig inbibierter, durchsichtiger Flüssigkeit. Das grosse Netz besitzt überall grauweisse Knoten von kleinsten Dimensionen bis zu Haselnussgrösse, die zum Teil zu Paketen verwachsen sind. Die erhaltenen Netzpartien sind stark hyperaemisch. Die Darmserosa ist im allgemeinen stark injiziert und glatt. Die Serosa von Colon transversum und S-Rhomanum besitzt linsengrosse Knoten. Der Blinddarm ist durch einen haselnussgrossen Knoten mit der Umgebung verwachsen. Das Mesenterium ist fettreich und stark hyperaemisch. Es hat Knötchen in geringer Zahl, das grösste davon erreicht zirka Kirschengrösse. Ferner besitzt das Wand-

peritoneum entweder Knötchen oder es wird von der Geschwulstmasse infiltriert. Links im kleinen Becken sieht man einen zirka kindskopfgrossen, harten, unregelmässig geformten, grauweissen Tumor, welcher nach hinten mit den Lumbosacralmuskeln stark und nach vorn mit S-Rhomanum leicht verwachsen ist. Ein Teil des Tumors ist auch mit der Harnblase und mit dem Wandperitoneum verwachsen. Der Zwerchfellstand entspricht beiderseits der V. Rippe und seine untere Fläche zeigt, von der Geschwulst infiltriert, starke Verdickung. Der Magen enthält mässige Mengen von Speisebrei, welchem grüner Schleim beigemengt ist. Die Magenschleimhaut ist ziemlich stark injiziert und mit Schleim bedeckt. Die Duodenalschleimhaut ist gallig verfärbt und stark hyperaemisch. Die Serosa des Magens und des Duodenums besitzt mehrere Knoten, welche mit den sie umgebenden Geweben verwachsen sind. Die Schnittfläche des Pankreas besitzt in Kopf- und Schwanzteil mehrere haselnussgrosse, grauweisse über die Schnittfläche hervorragende Tumoren. Das Pankreas ist mehr oder weniger hyperaemisch. Der ganze linke Nebenhoden und ein grosser Teil des linken Hodens sind von einer harten, grauweissen Geschwulst eingenommen. Rechter Hoden und Nebenhoden o. B.

Die Leber: Die Oberfläche ist glatt und von dukelbraunroter Farbe. $25 \times 17 \times 9{,}5$ cm. Das Gewicht konnte nicht festgestellt werden, weil die Leber mit anderen Organen verwachsen war. Die Schnittfläche der Leber ist im allgemeinen dunkelgrünlich und blutreich. Sie besitzt mehrere grauweissliche, über die Schnittfläche hervorragende Knoten, welche solitär oder confluierend vorkommen. Die ersteren haben meistenteils die Grösse von Haselnüssen, die letzteren erreichen zirka doppelte Faustgrösse. Die Leberläppchen sind deutlich. Das Leberparenchym ist trüb. Die Gallenblase ist durch die Geschwulstmasse stark infiltriert und verdickt. Sie enthält kleine Mengen von grünlicher, dicker, zäher Flüssigkeit. Ihre Schleimhaut ist von gelber Farbe. Der ductus cysticus ist durchgängig. Der Tumor an der untern Fläche der Leber hat die ihn umgebenden Organe infiltriert und ist mit denselben verwachsen.

Die Milz: Die Kapsel ist ziemlich gespannt. Im unteren Teile und in der Hilusgegend sieht man haselnussgrosse, glatte, graue Tumoren. $13 \times 7{,}5 \times 3$ cm. 137 g. Die Schnittfläche ist

graudunkelrötlich und blutreich. Die Milztrabekel und die Milzfollikel sind deutlich. Die Konsistenz der Milz ist ziemlich vermehrt.

Mikroskopischer Befund: Die Knoten des Geschwulstteiles bestehen aus Zwischengewebe und Geschwulstparenchymnestern, deren Formen sehr verschieden sind, nämlich rundlich, oval, polygonal und welche direkt von jungem Bindegewebe umkreist werden. Diese Bindegewebssepten enthalten stellenweise in ihrer Mitte Blutkapillaren. Im zentralen Teile der grossen Knoten sieht man oft regressive Degenerationen des Parenchyms, sogar Nekrose oder völliges Verschwinden des Parenchyms. Zugleich zeigt das Zwischengewebe oftmals hyaline Degeneration. Die Geschwulstzellen sind von der Grösse der gesunden Leberzellen und polyedrisch oder kubisch. Die Zellmembranen sind meistenteils undeutlich. Kernteilungsfiguren fehlen. Der Tumor hat die Leberläppchen, entlang den interzellulären Blutkapillaren, infiltriert und sich so vermehrt und vergrössert. Die Leberzellen und die Geschwulstzellen sind an gewissen Stellen miteinander fein vermischt. Das Lebergewebe, welches an die Geschwulst grenzt, zeigt überall mässige Stauungshyperaemie und die Leberzellen sind infolge des Druckes atrophiert. Die *Glisson*'schen Scheiden haben kleine Rundzellinfiltrationen.

Epikrise und Zusammenfassung: Bei diesem Falle handelt es sich um einen Leberkrebs, welcher einen 20-jährigen Mann ohne Heredität für bösartige Geschwülste befallen hat. Histologisch gehört er zum Typus des Gallengangkrebses. Dieser Fall nahm einen ungewohnten Verlauf, so dass man klinisch keine Ahnung von dem primären Leberkrebs hatte. Der Patient bemerkte im August seines 19. Lebensjahres einen gänseeigrossen Tumor im kleinen Becken. Diesen Tumor haben wir nur als Metastase aufzufassen, die durch den Lymphweg entstanden ist. Kann man annehmen, dass der Ascites beim Eintritt des Patienten ins Spital durch Stauung des Portadersystems entstanden ist? Klinisch zeigte dieser Ascites entzündlichen Charakter. Daher kann man vermuten, dass der Tumor in früher Zeit auf dem Lymphwege in der Bauchhöhle metastasierte und dass diese Metastasen hier eine Bauchfellentzündung verursachten, welche natürlich entzündliches Exsudat produzierte. Beim Wachstum des Lebertumors

ist allerdings Kompression des Portadersystems unvermeidlich. In diesem Fall muss man solche Kompression als einen Faktor bei der Entstehung des Ascites annehmen. Es ist merkwürdig, dass bis zum Tode kein Ikterus auftrat.

Dieser Fall besitzt: 1. Keine Lebercirrhose. 2. Milztumor. 3. Extrahepatische Metastasenbildungen in verschiedenen Organen. 4. Der ganze Verlauf dauerte zirka 7 Monate.

---

21. Fall. — N. O. Fukuokaken. 67-jährige Frau. Eintritt am 3. Mai 1909. Starb am 18. Dezember 1909. An demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Leberkrebs. Nephritis chronica.

Anamnese: Keine Heredität für bösartige Geschwülste in der Blutsverwandtschaft. In der Kindheit hat die Patientin Pocken durchgemacht. Im 17. Lebensjahre litt sie an akutem Magenkatarrh, welcher nach drei Tagen heilte. Nachher litt sie manchmal an Bauchschmerzen. Im 31. Lebensjahre stellte sich bei der Patientin ein Uterusleiden ein. Im November ihres 66. Lebensjahres hat sie im Epigastrium einen hühnereigrossen Tumor, welcher zeitweise leichte Schmerzen verursachte und sich allmählich vergrösserte, entdeckt. Sie hatte weder Fieber noch Ikterus. Appetit immer gut. Sie neigt zur Verstopfung. In letzter Zeit hatte sie Völlegefühl im Epigastrium.

Status praesens: Körperlänge: 147 cm. Körperbau mittelmässig. Ernährung ziemlich schlecht. Die Gesichtszüge normal. Conjunktiva palpebrae und die Haut nicht ikterisch verfärbt. Die Zunge normal. Puls regelmässig. Die Radialarterien sind hart und geschlängelt. Herz und Lungen o. B. In der rechten Axillargrube fühlt man harte linsengrosse Lymphdrüsen. Der Mastdarm zeigt nichts besonderes. Die Lunge-Lebergrenze entspricht dem oberen Rand der VI. Rippe in der rechten Mamillarlinie. Der Bauch: Im Epigastrium sieht man einen halbkugelig hervorragenden Tumor, dessen Oberfläche granuliert und der nicht druckempfindlich ist. Er zeigt respiratorische Verschieblichkeit. Der untere Rand des Tumors ist hart, rundlich und liegt ein fingerbreit unterhalb des Nabels. Der Unterleib gibt tympanitischen Schall. Kein Ascites. Rücken: Auf der rechten Seite beginnt vier finger-

breit unterhalb des untern Winkels des Schulterblattes abwärts gehend gedämpfter Schall, ebenso auf der linken Seite fünf fingerbreit unterhalb des untern Winkels des Schulterblattes abwärts gehend. Der Harn enthält Eiweiss. Man sieht im Harn zahlreiche verfettete Epithelzellen und weisse Blutkörperchen.

Der Stuhl o. B.

Auszug aus dem Verlauf: Am 6. und 7. Mai wurde eine Magensaftuntersuchung gemacht. Der erstmalige Befund: Freie Salzsäure 24, Gesamtacidität 36, Milchsäure +. Der zweite Befund: Freie Salzsäure 40, Gesamtacidität 50, Milchsäure —.

21. Juni. Der Tumor zeigt im Epigastrium eine grosse Erhabenheit, welche 10 cm Längedurchmesser und 12 cm Querdurchmesser besitzt und deren Oberfläche glatt ist. Ausserdem besitzt der Tumor im rechten Hypochondrium kleinere Höcker. Die Lunge-Lebergrenze entspricht der V. Rippe in der Mamillarlinie. Conjunktivae palpebrae sind leicht ikterisch verfärbt.

15. Juli. Der Harn enthält 0,2 % Eiweis (nach *Esbach*) und zahlreiche granulierte und hyaline Harnzylinder und weisse Blutkörperchen.

31. August. Der Tumor ist grösser geworden und reichte oben bis zur Höhe der Brustwarze, unten bis $6^1/_2$ cm unterhalb des Nabels.

13. Oktober. Der Bauch zeigt Undulation. Durch Bauchprobepunktion gewann man blutige Flüssigkeit.

2. November. Auftreten von Oedem an beiden Unterextremitäten und am Gesicht.

12. November. Das Oedem an den Füssen ist hochgradig geworden. Es stieg auf bis zur Bauchwand.

13. November. Durch die erstmalige Bauchpunktion gewann man 350 cm^3 Flüssigkeit von gelblicher, leichtgetrübter Farbe. Eiweissgehalt 1,6 %. Spezifisches Gewicht 1015. Bei der Mikroskopie sieht man rote und weisse Blutkörperchen in geringer Zahl.

17. November. Die zweite Bauchpunktion ergab: Anfangs zirka 250 cm^3 gelbliche, leicht getrübte Flüssigkeit, darauf entleerte sich blutige Flüssigkeit. Spezifisches Gewicht 1012. Mikroskopisch fand man in der ersten Flüssigkeit rote und weisse Blutkörperchen in geringer Zahl; in der letzteren waren

sie ziemlich zahlreich. Eiweissgehalt in der Anfangs- und Endflüssigkeit 1,52 %.

29. November. Dritte Bachpunktion. Blutige Flüssigkeit zirka 350 cm^3. Spezifisches Gewicht 1010. Eiweissgehalt 4,5 %. Mikroskopischer Befund wie oben erwähnt.

14. Dezember. Vierte Bauchpunktion ergab anfangs zirka 500 cm^3 gelbliche Flüssigkeit, später zeigte die Flüssigkeit blutige Beschaffenheit. Spezifisches Gewicht 1011. Der Eiweissgehalt 0,5 %.

17. Dezember. Fünfte Bauchpunktion: Grünlichgelbe, getrübte Flüssigkeit zirka drei Liter. Spezifisches Gewicht 1012. Mikroskopischer Befund: Weisse und rote Blutkörperchen in geringer Zahl und Epithelzellen. Nach der Punktion fühlte man den untern Rand des Tumors in der Höhe des Nabels. Man sieht in der linken Seite im Epigastrium hohe Erhabenheiten.

Am 18. Dezember starb sie.

Krankheitsdauer: Seit erstem Symptom verlief bis zum Tode zira ein Jahr.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Carc. prim. hepatis. 2. Carc. sec. vesicae felleae. 3. Nephritis chronica. 4. Atrophia simplex cordis. 5. Ascites haemorrhagica. 6. Oedema universalis. 7. Pleuritis adhaesiva totalis dextra. 8. Tuberculosis obsoleta dextra. 9. Tuberculosis lymphoglandulorum mesenterium. 10. Atrophia lienis. 11. Entero-Gastritis chronica.

Körpergewicht: 47 kg. Aeussere Haut überall blass, ödematös. In der Bauchhöhle findet man zirka 1600 cm^3 ziemlich getrübter, blutiger Flüssigkeit. Das Bauchfell ist glatt, weich und glänzend. Im Oberbauch sieht man einen grossen Tumor, welcher den Darm abwärts drängt. Einige Mesenteriallymphdrüsen sind kleinfingerspitzgross angeschwollen. Ihre Konsistenz ist elastisch-hart. Der Zwerchfellstand entspricht links der V. Rippe, rechts dem obern Rand der V. Rippe. Der Magen enthält mässig viel Schleim. Die Magenschleimhaut ist hyperaemisch und ziemlich ödematös und zeigt überall das Bild des Etat mamelonné. Die Duodenal-, Dünn- und Dickdarmschleimhaut ist hyperaemisch und ödematös. Das Pankreas ist klein und hat ziemlich harte Konsistenz.

Die Leber: 27,5 × 23 × 17 cm. 4500 g. Ihre Oberfläche besitzt verschieden grosse, grauweisse Knoten, welche elastisch-hart sind. Die grössten, durch Confluens mehrerer kleiner Knoten entstanden, erreichten zirka Faustgrösse. Das Gewebe zwischen den Knoten ist stark hyperaemisch. Auf der Schnittfläche sieht man einen ganz kleinen Teil von gesundem Lebergewebe, der zum grösseren Teil im linken Lappen sitzt. Der Tumor ist in verschieden grosse Geschwulstinseln abgeteilt. Die Geschwulstinseln zeigen graue oder blutige Farbe und enthalten im allgemeinen punktförmige Zerfallsherde. Der Tumor, welcher an der vordern Kante des rechten Lappens liegt, hat die Grösse einer Faust und besitzt in der Mitte einen haselnussgrossen, mit Detritus gefüllten Herd. In diesem Herde sieht man nach allen Seiten hin verlaufende Bindegewebszüge. Alle Geschwulstinseln sind von Bindegewebe rings umkreist. Die Gallenwege sind nicht erweitert. Die Gallenblase ist von Geschwulstmassen eingenommen und enthält Detritus. Ductus cysticus obliteriert. Ductus hepaticus und ductus choledochus sind dagegen eher erweitert.

Die Milz: Sehr klein. 8 × 5,5 × 2 cm. Die Kapsel ist ziemlich verdickt. Die Miltrabekel sind deutlich. Die Milzfollikel kaum sichtbar. Die Milz ist ziemlich blutreich und weich.

Mikroskopischer Befund. *Der Geschwulstteil.* Die Geschwulstzellen bilden ein- oder mehrreihige Drüsenschläuche. Diese sind untereinander gruppenweise eng verbunden und werden von interstitiellen Bindegewebssepten, welche in ihrer Mitte gewöhnlich Blutgefässe enthalten, direkt umkreist. Die Geschwulstknoten zeigen stellenweise in ihrer Mitte umfangreiche nekrotische Herde. Die Geschwulstzellen sind hoch oder niedrig zylindrisch und von der Grösse der gesunden Leberzellen. Die Zellmembranen sind undeutlich. Die Zelleiber enthalten keine Gallenfarbstoffe. Die Kerne sind meistenteils rundlich oder oval und enthalten einige Nucleolen. Die Kernmembranen sind deutlich. Solche Geschwulstzellen bilden zusammen verschieden grosse Drüsenschläuche, in welchen sich degenerierte, desquamierte Geschwulstzellen befinden. Riesenzellen sind keine vorhanden. Im Zentrum der Knoten sieht man regressive Degenerationen der Kerne, wie z. B. Karyolyse, Vacuolenbildungen, Karyorhexis, Pyknose etc. Die Geschwulst-

zelleiber zeigen auch manchmal Vacuolenbildung oder sind stark eosinophil. Das Lebergewebe in der Umgebung der Geschwulstknoten zeigt sehr starke Blutstauung; infolgedessen sind die Leberzellbalken durch Druck verschmälert und parallel gestellt. Die verschmälerten Leberzellbalken sind von zylindrischen Leberzellen gebildet, welche zylinderförmige Kerne enthalten. Stellenweise sieht man starke Gallenstauung. Die Leberzellen enthalten auch manchmal deutlich Galle (Fig. 13).

Epikrise und Zusammenfassung: Bei diesem Falle handelt es sich histologisch um einen Gallengangskrebs, welcher eine 67-jährige Frau ohne Heredität für bösartige Geschwülste befallen hat. Im November ihres 66. Lebensjahres bemerkte sie zufällig einen hühnereigrossen Tumor im Epigastrium, welcher sich allmählich vergrössert hat und sie veranlasste, ins Spital zu gehen. Beim Eintritt der Patientin sah man einen halbkugelig hervorragenden Tumor im Epigastrium, aber Stauungssymptome, wie z. B. Ikterus und Ascites, waren nicht zu konstatieren. Später vergrösserte sich der Tumor, und es kam Ikterus dazu, aber vorläufig noch kein Ascites. Am 13. Oktober wurde zum erstenmal Ascites nachgewiesen. Auf Grund des Sektionsbefundes kann man vielleicht annehmen, dass der Tumor vom vordern Rande des rechten Lappens ausgegangen ist und relativ früh die Gallenblase und ihre Umgebung infiltriert hat, so dass Ikterus durch Kompression der grossen Gallengänge früher als Ascites nachgewiesen wurde. Wie soll man erklären, dass die Ascitesflüssigkeit am Anfang der Punktion serös, später blutig war? Der Blutgehalt des Ascites ist sicher auf Blutungen aus den Geschwulstknoten zurückzuführen. Und was die Ursache der letzterwähnten Tatsache anbetrifft, so liegt sie vielleicht darin, dass die roten Blutkörperchen infolge ihrer Schwere in die abhängigen Partien des Bauches gesunken sind und infolgedessen erst der Rest der Punktionsflüssigkeit Blutbeimengung zeigte. Das Resultat der Magensaftuntersuchung ergab keine Besonderheiten, die etwas für Magenkrebs gesprochen hätten.

Dieser Fall hat: 1. Metastase in der Gallenblase. 2. Keine Lebercirrhose. 3. Atrophie der Milz. 4. Seit erstem Symptom verlief bis zum Tode etwas mehr als ein Jahr.

22. Fall. — M. S. Fukuokaken. 35-jährige Kaufmannsfrau. Eintritt am 25. Februar 1908. Starb am 8. März 1908. Am nächsten Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Leberkrebs.

Anamnese: Keine Heredität für bösartige Geschwülste in der Blutverwandtschaft. Kindheit schwächlich. Im 16. Lebensjahre trat zum erstenmal Menstruation ein. Im 25. Lebensjahre hat sie sich verheiratet, aber sie ist niemals schwanger geworden. Vor 9 Jahren bekam sie plötzlich nach übermässigem Essen Fieber, am nächsten Tage Ikterus, welcher nach 30 Tagen heilte. Sie litt während den nachfolgenden 3 Jahren an Nausea, Schmerzen im Epigastrium und Verstopfung. Seit Juli ihres 34. Lebensjahres hat sie Völlegefühl nach dem Essen. Im Januar des nächsten Jahres bemerkte sie einen Tumor im Epigastrium. Später hat sich das Völlegefühl allmählich verstärkt. Sie hatte zeitweise Schmerzen im Epigastrium. Vor 20 Tagen ist die äussere Haut ikterisch geworden und der Ikterus nahm allmählich zu. In letzter Zeit zeigte sich Oedem an den Füssen.

Status praesens: Körperlänge 148 cm. Körperbau mittelmässig. Ernährung ziemlich schlecht. Conjunctiva palpebrae und äussere Haut sind ikterisch verfärbt. An den Unterschenkeln sieht man Oedem. Puls ziemlich klein. Spannung schwach. Die Lymphdrüsen sind nicht angeschwollen. Die Lunge-Lebergrenze entspricht dem V. Intercostalraum. Die Lungen geben perkussorisch hinten unten kurzen Schall und die Atemgeräusche rechts hinten sind schwächer als links hinten. Der Herzspitzenstoss liegt ausserhalb der Mamillarlinie im IV. Intercostalraum. Die absolute Herzdämpfung reicht oben bis zur IV. Rippe, rechts bis zum linken Sternalrand, links bis zur Stelle des Herzspitzenstosses. Keine Geräusche über den Ostien. Der Bauch ist mässig aufgetrieben. Der untere Leberrand liegt ein fingerbreit unterhalb des Rippenbogens in der rechten Mamillarlinie, vier fingerbreit unterhalb des proc. xyphoideus in der Medianlinie. Die Leberoberfläche ist grob granuliert. Die Konsistenz der Leber ist hart. Milz und Nieren nicht fühlbar. Der Unterleib ist perkussorisch gedämpft, aber er zeigt keine Undulation. Keine Sensibilitätsstörung und keine Motilitätsstörung. Sehnenreflexe normal. Der Harn enthält Ei-

weiss und Gallenfarbstoff. Im Stuhl sind Eier von Ascariden vorhanden.

Auszug aus dem Verlauf: 29. Februar bis 2. März. Bald Zu-, bald Abnahme der Oedeme. Die Patientin klagte zeitweise über Nausea und Schmerzen im Epigastrium.

6. März. Patientin erbrach zirka 450 cm^3 mit Blut vermischte Flüssigkeit.

7. März. Blutbrechen dauert fort. Im Ganzen zirka 200 cm^3. In der Nacht entleerten sich zirka 200 cm^3 Blut durch den Anus. Darauf wurde Patientin bewusstlos. Am nächsten Tage starb sie. Während der Krankheit hatte sie kein Fieber.

Krankheitsdauer: Seit der Entdeckung des Tumors verliefen bis zum Tode zirka zwei Monate.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Carc. prim. hepatis. 2. Hepatitis interstitialis diffusa. 3. Ikterus. 4. Ascites haemorrhagica. 5. Haemorrhagie in Magen und Darm. 6. Chron. Milztumor. 7. Narbenbildung in der linken Niere.

Körpergewicht: 42,7 kg. Aeussere Haut und Conjunctiva palpebrae stark ikterisch verfärbt. In der Bauchhöhle findet man zirka 1800 cm^3 stark ikterisch verfärbter, blutiger Flüssigkeit. Der Zwerchfellstand entspricht links der IV. Rippe, rechts der III. Rippe. In der linken Pleurahöhle befindet sich zirka ein halber Esslöffel ikterischer Flüssigkeit, in der rechten zwei Esslöffel der gleichen Flüssigkeit und in dem Herzbeutel ein Esslöffel derselben Flüssigkeit. Das Wandperitoneum ist blass, feucht, glänzend und ikterisch verfärbt. Das grosse Netz ist aufwärts gestülpt und zum Teil mit der Bauchwand verwachsen. Die Mesenteriallymphdrüsen sind nicht angeschwollen. Das grosse Netz und das Mesenterium sind fettreich. Der Magen enthält eine grosse Menge blutig-seröser Flüssigkeit, welcher Blutgerinsel beigemengt sind. Die Magenschleimhaut ist im allgemeinen blutig inbibiert und mit Blut und Schleim bedeckt. Die Duodenalschleimhaut ebenso. Das Pankreas ist ödematös und hyperaemisch. Die Mesenterial- und Retroperitoneallymphdrüsen sind deutlich angeschwollen.

Die Leber: $23 \times 14 \times 10$ cm. 1900 g. Ihre Oberfläche besitzt mehrere knollige Knoten, welche Hirsekorn- bis Hühnereigrösse erreichen und von graugelblicher Farbe und elastischharter Konsistenz sind. Die Knötchen, welche an der konvexen Fläche

der Leber liegen, die stellenweise kaum sichtbar sind, haben grösstenteils blutige Beschaffenheit. Die meisten der übrigen Knoten, welche Punkt- bis Linsengrösse erreichen, sind von ikterischer Färbung. Lig. hepato-duodenale ist hart und stark verdickt. Ductus hepaticus ist für eine Sonde durchgängig. Auf der Schnittfläche der Leber sieht man zahllose hirsekorn- bis wallnussgrosse Herde, welch letztere sich durch Confluens der kleinen gebildet haben. Einige davon enthalten grau-gelbliche Detritusmassen. Das Leberparenchym ist deutlich ikterisch verfärbt, die Peripherie der Leberläppchen ist getrübt. Einige kleine Aeste der Portader sind mit coaguliertem Blut verstopft. Die Wand der Gallenblase ist im allgemeinen durch das Geschwulstgewebe infiltriert und verdickt. Die Gallenblase ist ziemlich verkleinert und enthält eine kleine Menge dunkelgrünlicher, zäher Flüssigkeit. Ihre Schleimhaut ist deutlich gelblich verfärbt. Der Portaderstamm ist grau-gelblich. An einer Stelle ist er durch blutig verfärbte Detritusmassen verstopft und erreicht da zirka Kleinfingerdicke.

Die Milz. $14,5 \times 7,5 \times 3,7$ cm. 240 g. Andeutung einer Teilung in zwei Lappen. Die Kapsel ist im allgemeinen verdickt und gerunzelt. Die Milz hat harte Konsistenz. Die Schnittfläche ist blutreich. Die Milztrabekel und die Milzfollikel sind deutlich.

Mikroskopischer Befund. *Geschwulstteil.* Ovale, rundliche oder polygonale Geschwulstfelder sind von Bindegewebe begrenzt. Dicke Bindegewebssepten senden ihre kleinen Aeste in das Geschwulstparenchym hinein, infolgedessen werden die Geschwulstnester in kleine Felder eingeteilt. Bei schwacher Vergrösserung sehen alle Geschwulstinseln aus, wie ein Rundzellensarkom. Aber bei genauer Untersuchung erkennt man, dass die Geschwulstinseln aus zahllosen Geschwulstzellgruppen bestehen, welche hie und da Drüsenschläuche bilden. Die Geschwulstzellgruppen werden nicht von den Blutkapillaren, sondern von Bindegewebe begrenzt. Die Bindegewebssepten enthalten relativ spärliche Blutgefässe. Sie zeigen Rundzellinfiltrationen. Die Geschwulstzellen sind viel kleiner als die gesunden Leberzellen und von kurz, selten hochzylindrischer Form. Die Zellmembranen sind meist deutlich. Die Kerne sind sehr chromatinreich und enthalten einige Nucleolen. Ihre Form ist meist oval oder rundlich.

5—18 solcher meist zylinderförmiger Geschwulstzellen bilden oft Drüsenschläuche oder solide Zellstränge. In den Drüsenlumen sieht man hyaline Substanzen oder desquamierte Zellen. Das an die Geschwulstinseln grenzende Lebergewebe ist nekrotisch, so dass man kaum seine ursprüngliche Struktur wahrnehmen kann. Weil man in diesen Nekroseherden hie und da Gallenfarbstoffe sieht, so kann man annehmen, dass hier starke Gallenstauung vorhanden war. In der Mitte der Geschwultinseln sieht man oft nekrotische Herde (Fig. 14).

Epikrise und Zusammenfassung: Dieser Fall gehört zu den Gallengangskrebsen. Er hat eine 35-jährige Frau ohne carzinomatöse Belastung betroffen. Neun Jahre vor dem Eintritt ins Spital litt sie an verdächtigem, katarrhalischem Ikterus. Im Januar ihres 35. Lebensjahres bemerkte sie zufällig einen Tumor im Epigastrium. Anfangs Februar wurde die äussere Haut ikterisch. Beim Eintritt der Patientin fühlte man einen Tumor. Im übrigen konstatierte man Kompressionserscheinungen des Portadersystems und der Gallengänge, Ascites und Ikterus. Dieser Fall hat ferner folgende Merkmale:

1. Hepatitis interstitialis diffusa.
2. Es ist schwer zu entscheiden, von welchem Lappen der Tumor ausgegangen ist.
3. Blutiger Ascites. +
4. Milztumor. +
5. Dieser Fall zeigt keine extrahepatische Metastase.
6. Der ganze Verlauf betrug zirka zwei Monate.

---

23. Fall. — S. K. Shigaken. 37-jähriger Kaufmann. Eintritt am 16. Juni 1909. Starb am 22. Januar 1910. An demselben Tage Sektion.

Klinische Diagnose: Primärer Leberkrebs.

Anamnese: Man kann keine Heredität für bösartige Geschwüste in der Blutverwandtschaft konstatieren. Der Patient war in der Kindheit schwächlich und litt manchmal an Magen-Darmkrankheiten. Dabei hatte er Völlegefühl und Stauungsgefühl im Epigastrium, Erbrechen, Kolikschmerz im Unterleib und Diarrhoe.

Diese Symptome wurden jedesmal durch Einnahme von Arzneimitteln oder durch Badekuren geheilt. Im 22. Lebensjahr litt er an Tripper, welcher in den folgenden 5 Jahren recidivierte. Ungefähr im 27. Lebensjahr litt der Patient zeitweise an Schmerzen im Epigastrium. Im 35. Lebensjahr bemerkte er einen faustgrossen Tumor im Epigastrium. Seit 36. Lebensjahr leidet er zeitweise an Schmerzen im Epigastrium und im Bauche, welche von der Nahrungsaufnahme unabhängig sind und jedesmal durch Einnahme eines Arzneimittels nach einigen Tagen gebessert werden. In letzter Zeit fühlt er allgemeine Mattigkeit, Spannungsgefühl des Bauches und Bauchschmerzen. Appetit gut. Stuhlgang täglich einmal. Er trinkt 1—2 Liter japanische alkoholische Getränke (Sake).

Status praesens: Körperlänge 160 cm. Körperbau mittelmässig. Körpergewicht 45,2 kg. Muskulatur schwach. Die Gesichtszüge sind leidend und blass. Conjunktiva bulbi und äussere Haut nicht ikterisch. Am rechten Vorderarm sieht man einen wallnussgrossen Tumor, welcher hart und unter der Haut gut verschiebbar ist. Die Radialarterien sind ziemlich derb. Man fühlt mehrere ziemlich angeschwollene Lymphdrüsen in der rechten Supraclaviculargrube. Die Lunge-Lebergrenze entspricht dem V. Intercostalraum in der rechten Mamillarlinie. Der Perkussionsschall über den Lungenspitzen ist kurz; Auskultation ergibt feuchtes Rasseln über der rechten Spitze. Den Herzspitzenstoss sieht man im V. Intercostalraum in der linken Mamillarlinie. Die absolute Herzdämpfung ist normal. Herztöne rein. Der Bauch gibt perkussorisch fast überall gedämpften Schall. Auf beiden Seiten des Bauches sieht man erweiterte Hautvenen. Man fühlt einen grossen, schmerzlosen Tumor im Oberbauche, welcher grobe Unebenheiten zeigt. Die untern Extremitäten sind nicht ödematös. Der Harn enthält Eiweiss und granulierte Harnzylinder in geringer Zahl. Im Stuhl hat man Eier von Akylostoma duodenale gefunden.

Auszug aus dem Verlauf: 19. Juni. Die Magensaftuntersuchung ergab folgendes Resultat: Freie Salzsäure 36, Gesamtacididät 80, Milchsäure 0. Der Tumor ist grösser geworden. Jetzt fühlt man seinen untern Rand, 14,3 cm unterhalb des Rippenbogens in der rechten Mamillarlinie, 16,5 cm unterhalb des Rippenbogens

in der linken Mamillarlinie, 2 cm unterhalb des Nabels in der Mittellinie.

18. Oktober. Oedem beider Fussrücken.

20. Oktober. Zunahme des Oedems aufwärts bis zu den Lenden.

23. Oktober. Auftreten von Ascites.

30. Oktober. Durch die erste Bauchpunktion gewann man zirka 410 cm^3 durchsichtige, gelbliche Flüssigkeit. Spezifisches Gewicht 1014. Der Eiweissgehalt 2,5 %. Mikroskopischer Befund: Rote Blutkörperchen in sehr geringer Zahl. Weisse Blutkörperchen und Epithelzellen in geringer Zahl.

25. Dezember. Die Blutuntersuchung ergab folgendes Resultat: Zahl der roten Blutkörperchen 2,47 Millionen. Zahl der weissen Blutkörperchen 10,000. Haemoglobingehalt 53 %.

7. Januar. Zweite Bauchpunktion: Gesamtmenge 6000 cm^3 grünlichgelbe, durchsichtige Flüssigkeit. Spezifisches Gewicht 1012. Eiweissgehalt 1,6 %.

21. Januar. Um 12 Uhr vormittags wurde der Patient von allgemeinen Krämpfen befallen, welche von kurzer Dauer waren und vom linken Arm und linken Fuss ausgehend, sich über alle vier Extremitäten verbreiteten. Der Blick wurde starr, die Pupillen wurden sehr klein und reaktionslos gegen Lichteinfall. Die Cornealreflexe sind träge. Der Puls ist unregelmässig, frequent, klein und von geringer Spannung. Sehnenreflexe normal. Um 8 Uhr abends starb er.

Im Verlaufe litt er zeitweise an Bauchschmerzen, welche oft seinen ruhigen Schlaf verhinderten. Der Eiweissgehalt im Harn betrug zwischen 0,01 — 0,1 % (nach *Esbach*). Das Fieber erreichte am 16. Oktober 39,9° C., aber sonst war die Temperatur im allgemeinen niedrig.

Krankheitsdauer: Seit der Entdeckung des Tumors verliefen bis zum Tode 3½ Jahre.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll. *Anatomische Diagnose.* 1. Carc. prim. hepatis. 2. Ascites. 3. Hydrothorax. 4. Oedema pulmonum, Atrophia lobi inf. pulm. dext. 5. Gastritis catarrhalis chron. 6. Stauungshyperaemie. 7. Oedema cutis. 8. Fibroneurom. brachialis dextri.

Körpergewicht 53,9 kg. Aeussere Haut blass, trocken. In der Bauchhöhle findet man zirka 6300 cm^3 durchsichtiger, gelblicher Flüssigkeit. Das grosse Netz ist nach oben gestülpt und teils mit der vergrösserten Leber verwachsen. Der Zwerchfellstand entspricht links der V. Rippe, rechts der IV. Rippe. In der linken Pleurahöhle befinden sich zirka 200 cm^3, in der rechten zirka 300 cm^3 gelblicher, getrübter Flüssigkeit. Der Magen enthält eine kleine Menge von Schleim, die die stellenweise hyperaemische, stellenweise schiefrig verfärbte Magenschleimhaut bedeckt. Das Duodenum und der Darm sind o. B.

Die Leber: Sehr gross. 29,5 × 21 × 9,5. 2904 g. Auf der Leberoberfläche sieht man mehrere Knoten von Stecknadelkopf- bis Daumenspitzgrösse, die mehr oder weniger über die Schnittfläche hervorragen und teils weisslich transparent, teils gelblich sind. Das Gewebe zwischen den Knoten ist dunkelblau oder dunkelbräunlich, stellenweise stark hyperaemisch. Auf der Schnittfläche befinden sich weissliche, rundliche Herde, welche teils solitär, teils confluierend bis zu Daumenbeerengrösse ziemlich häufig vorkommen. Die Blutgefässe, welche zwischen den Herden liegen, sind stellenweise stark hyperaemisch. Auch die stark erweiterten Aeste der Gallengänge enthalten teils grünliche, zähe Galle, teils gelbrötliche oder schwärzliche, ziemlich harte Massen. In der Nähe der Oberfläche des rechten Lappens befindet sich eine faustgrosse, unregelmässige Erweichungshöhle, welche grünliche oder gelbliche, zerfallene, breiige Substanzen und feste Massen enthält und von dem umgebenden Bindegewebe scharf begrenzt ist. Die Gallenblase ist atrophisch. Ihre Schleimhaut hat einige Geschwüre, welche teils gelblich, teils grünlich, teils blutig verfärbt sind. Ductus choledochus ist durchgängig.

Die Milz. 12,5 × 8,5 × 2 cm. 125 g. Die Oberfläche ist grob gerunzelt. Das Parenchym ist sehr schlaff. Die Milz ist weich. Die Schnittfläche ist blassgrünlich. Milztrabekel sind deutlich, Milzfollikel dagegen undeutlich.

Mikroskopischer Befund: Die Geschwulst ist zum grossen Teil nekrotisch. Die spärlichen, noch gut erhaltenen Geschwulstpartien zeigen mannigfach geformte Geschwulstzellstränge, die vom Bindegewebe direkt begrenzt sind und ein ähnliches Bild darbieten wie ein Scirrhus. Die Geschwulstzellen sind viel kleiner

als die gesunden Leberzellen und meistenteils kurzzylindrisch, selten polyedrisch. Die Zelleiber sind arm an Protoplasma und enthalten je einen verschieden grossen, ovalen Kern. Kernteilungsfiguren findet man keine. Solche Zellen bilden zusammen sehr schmale, oft astförmig verzweigte Stränge, welche von Bindegeweben umkreist werden. Diese schmalen Stränge dringen in die umgebenden Leberzellbalken hinein. Hie und da bilden die Geschwulstzellen auch Drüsenschläuche, welche stellenweise strukturlose Substanzen enthalten. Die Leberläppchen zeigen oftmals Stauungshyperaemie. Infolgedessen sind die Leberzellbalken verschmälert oder zeigen regressive Degenerationen (Fig. 15).

Epikrise und Zusammenfassung: Es handelt sich hier um einen Leberkrebs, welcher einen 37 jährigen Mann ohne carcinomatöse Belastung befallen hat. Histologisch gehört er zur Gallengangsform. Der Patient ist Potator. Drei Jahre vor dem Eintritt des Patienten ins Spital bemerkte er einen faustgrossen Tumor im Epigastrium, welcher sich seither allmählich vergrössert hat. Beim Eintritt fühlte man schon grobe Knoten auf der Oberfläche des Tumors. Die Ursache dafür, dass die Kompressionserscheinungen von Seiten des Portadersystems und der Gallengänge trotz des grossen Tumors sehr gering waren, liegt vielleicht darin, dass der Tumor, trotz seiner Grösse, auf seine Umgebung relativ geringern Druck ausübte, weil er regressive Veränderungen wie z. B. Erweichungshöhlen etc., aufwies. Der Magensaft ist ohne Besonderheiten. Die Krämpfe, welche am 21. Januar den Patienten befallen haben, lassen sich durch Leberinsuffizienz erklären. Dass dieser Fall, trotz solch grossem Tumor, keine extrahepatische Metastasenbildung aufwies, ist zu betonen.

Dieser Fall hat ferner folgende Merkmale:

1. Der primäre Herd ist vielleicht der faustgrosse Knoten im rechten Lappen.
2. Ascites +
3. Milztumor +
4. Keine Lebercirrhose.
5. Seit der Entdeckung des Tumors verliefen bis zum Tode zirka 3 1/2 Jahre. Dies ist eine ungewöhnlich lange Krankheitsdauer.

III. Statistische Beobachtungen.

Der Verfasser wird im fernern über seine statistischen Beobachtungen bei den oben angeführten 23 Fällen berichten.

a. Aetiologie.

I. **Heredität:** Carcinomatöse Belastung bestand in 5 Fällen von 23 (zirka 21,7 % [Tabelle II]).

II. **Häufigkeit:** Unter den sämtlichen 2503 Sektionen (vom Mai 1904 bis Dezember 1916) im pathologischen Institut der Kyushu-Universität kam Krebs 390, Leberkrebs 148, primärer Leberkrebs 57 mal vor (22,72 ‰ von sämtlichen Sektionen). Die 23 Fälle, welche man in der 2. medizinischen Klinik beobachtet hat, sind unter jenen 57 Fällen von primärem Leberkrebs enthalten. Unter den sämtlichen 7485 Sektionen (von 1892 bis 1914) im pathologischen Institut der Tokio-Universität fand man Krebs 812, Leberkrebs 293 und primärer Leberkrebs 53 mal (5,88 ‰ von den sämtlichen Sektionsfällen [Ishibashi und Takatsu]). Unter sämtlichen 2224 Sektionen (vom Januar 1901 bis Juni 1913) im pathologischen Institut der Kyoto-Universität wurde Krebs 283, Leberkrebs 52 und primärer Leberkrebs 15 mal gefunden (6,74 ‰ von sämtlichen Sektionen [Suzuki]). Diese statistischen Angaben aus den pathologischen Instituten in Tokio, Kioto und Kyushu beweisen, dass in Kyushu der primäre Leberkrebs etwa 3—4 mal häufiger ist, als in Tokio oder Kioto. Der Verfasser will hier einige statistische Angaben über die Häufigkeit des Krebses in Europa zum Vergleiche beifügen. Der primäre Leberkrebs machte unter sämtlichen Sektionen im pathologischen Institut der Berliner Universität (von Hansemann) weniger als 0,5 ‰ aus; primärer Leberkrebs kam 10 mal vor unter 243 Fällen von Leberkrebs im pathologischen Institut zu Kiel (4,1 %); unter 560 Fällen von bösartigen Geschwülsten zählt man nur 5 Fälle von Leberkrebs im Virchow'schen pathologischen Institut (Mielecki, zirka 0,9 %, Tabelle I und II).

III. **Alter und Geschlecht:** 3. Dezennium 2 Fälle, 4. Dezennium 5 Fälle, 5. Dezennium 6 Fälle, 6. Dezennium 8 Fälle, 7. Dezennium 2 Fälle. Also bevorzugt der primäre Leberkrebs 4.—7.

Dezennium, durchschnittlich zirka das 42. Lebensjahr. Dabei war der jüngste Patient 20 Jahre alt und die Aelteste 67. Dem männlichen Geschlecht gehören 21, dem weiblichen 2 Fälle an. Alle Männer zeigen den parenchymatösen Typus und unter ihnen wird das 5.—7. Dezennium bevorzugt, insbesondere das 6. Dezennium (8 Fälle). Nach Yamagiwa und Eggel befällt der primäre Leberkrebs am häufigsten Männer, und die Erkrankungszeit fällt ins 4.—7. Dezennium; auch hier am häufigsten ins 6. Dezennium, wie in meinen Fällen (Tabelle II).

IV. **Landesgegend:** Fukuokaken 11, Nagasakiken 3, Sagaken 3, Ehimeken 2, Kumamotoken 1, Ohitaken 1, Yamaguchiken 1, Shigaken 1. Fast alle (19 Fälle) stammen also aus der Kyushugegend und 4 aus andern Landstrichen.

V. **Veranlassungsmoment:** Malaria und Alkoholmissbrauch können die Entstehung des Leberkrebses verschulden, weil sie manchmal Lebercirrhose verursachen, welche ihrerseits wieder oft den Boden für die Entstehung des Leberkrebses bildet. In meinen Fällen kommt primärer Leberkrebs mit Lebercirrhose 15 mal vor (einer dieser Fälle zeigt nicht starke Wucherung des Bindegewebes). 14 Fälle davon gehören zur parenchymatösen Form, einer zur Gallengangsform.

Parenchymatöser Leberkrebs.

Lebercirrhose	Autoren:		
	Eggel	Yamagiwa	Yamane
+	57 Fälle (86,4 %)	31 Fälle (67,3 %)	14 Fälle (77,7 %)
—	9 „ (13,6 %)	9 „ (19,5 %)	3 „ (17,6 %)
Unsicher		6 „	1 Fall
Gesamtzahl	66 Fälle	46 Fälle	18 Fälle

Mein Prozentsatz steht zwischen den von Eggel und Yamagiwa gefundenen Zahlen. Dieses häufige Zusammentreffen kann nicht auf zufällige Komplikation zurückgeführt werden. Unter meinen Fällen befinden sich zwei Malariakranke, 13 japanische notorische Alkoholiker ($^1/_5$—$^3/_5$ Liter), fünf zeitweise Alkoholiker. Trauma wird als auslösendes Moment für die Entstehung des Leberkrebses angesehen. Aber in meinen Fällen lässt sich nir-

gends traumatischer Ursprung nachweisen. Ferner fand ich keine Fälle, welche durch die Reizung der Gallengänge durch Distoma oder durch die von Distoma hervorgerufene Gallenstauung entstanden sind (Tabelle I).

VI. **Beruf:** Kaufleute 15, Bergmann 1, Geschäftsmann 1, ohne Beruf 6.

b. Pathologische Anatomie.

Die Einteilung der primären Leberkrebse ist verschieden. Hanot-Gilbert (1888) teilten den primären Leberkrebs hauptsächlich nach dem makroskopischen Befund ein, d. h.

1. Cancer nodulaire: Wenn verschieden grosse Knoten in der Leber zahlreich vorhanden sind.
2. Cancer massif: Wenn der Tumor aus einem einfachen grossen Knoten gebildet ist.
3. Cancer avec cirrhose.

Nach Eggel (1901) wird der Leberkrebs einerseits hauptsächlich gestützt auf den makroskopischen Befund, anderseits hauptsächlich gestützt auf den mikroskopischen Befund, eingeteilt, d. h.

A. Gestützt auf den makroskopischen Befund:
   1. Knotige Form (Tubercules cancereux. Tubera circumscripta). Diese Form besitzt einen oder mehrere verschieden grosse Geschwulstknoten, welche gewöhnlich vom Lebergewebe scharf abgegrenzt sind.
   2. Massive Form. Diese Form besitzt einen Haupttumor und mehrere kleinere Metastasenknoten. Der Haupttumor ergreift die ganze Leber oder einen grossen Teil von ihr und seine Grenze gegen das ihn umgebende, gesunde Lebergewebe ist unscharf.
   3. Diffuse oder infiltrative Form (Tumeurs cancereuses disséminées, Tubera disseminata). Diese Form besitzt zahllose kleine Geschwulstknötchen, welche die Grösse der Leberläppchen haben oder etwas grösser als dieselben sind und die fast die ganze Leber durchsetzen. Die Knötchen sind von dicken Bindegewebshüllen begrenzt. Diese Form lässt sich erst mikroskopisch von der Lebercirrhose unterscheiden.

B. Gestützt auf die histologische Struktur:
   1. Carcinoma solidum. Die Geschwulstzellen bilden keine Drüsenschläuche, sondern solide Geschwulstzellnester.

2. Carcinoma adenomatosum. Die Struktur der stark gewundenen Zellstränge resp. Zellnester hat grosse Aehnlichkeit mit der Struktur der Leber, nur zeigen sie nicht die gleiche Regelmässigkeit der Struktur.

Wegelin (1905) hat den Leberkrebs nach dem mikroskopischen Befund in zwei Formen geteilt:

1. Carcinoma alveolare. Diese Form besteht aus Zellnestern und aus Bindegewebe, das die erstern direkt umkreist.
2. Carcinoma adenomatosum. Die Zwischensubstanz besteht aus Blutkapillaren.

Aber *Kika*'s Einteilung (1908) des primären Leberkrebses ist in neuester Zeit die rationellste. Er teilt ihn in zwei Arten ein:

1. Primärer, parenchymatöser Leberkrebs, welcher von den Leberzellen ausgegangen ist.
2. Primärer Leberkrebs aus Gallengangsepithelien = Gallengangskrebs, welcher von Gallengangsepithelien ausgegangen ist.

Der Verfasser hat bei der Statistik seiner 23 Fälle nach dieser Einteilung gearbeitet. Das Resultat der Statistik lautet folgendermassen:

I. Parenchymatöser Leberkrebs, 18 Fälle unter 23 (zirka 78,3 %). Der Primärherd besteht aus einer Gruppe von mehreren, meistenteils kleineren Geschwulstinseln, welche verschiedene Grösse und Gestalt haben. Der Primärherd ist mit einer dickeren oder dünneren bindegewebigen Hülle umkreist und scharf gegen den gesunden Teil abgegrenzt. Alle Geschwulstknoten sind meistens prominent und tragen keine Krebsdellen. Die Schnittfläche zeigt überall markige, weiche Beschaffenheit und ist meistens von graugelblicher Farbe. Regressive Degenerationen kommen in ausgesprochener Weise gewöhnlich im Zentrum der Tumorknoten vor, und zwar als hydropische oder fettige Degeneration oder als Nekrose, Erweichung und Zerfall. Das Geschwulstgewebe ist im grossen und ganzen blutreich und zeigt manchmal diffuse Blutungsherde. Solche Blutungen sind besonders im alten Herde des Haupttumors häufig zu treffen. Der Tumor sitzt häufiger im rechten Lappen (zirka 43,48 %), als im linken Lappen (zirka 13,04 %). In andern Fällen ist es unentschieden, in welchem Lappen der primäre Tumor liegt. Es ist ein pathognomonisches Zeichen des primären Leberkrebses, dass die Zwischensubstanz der Geschwulst-

zellstränge resp. Zellnester aus dem Blutkapillarennetze besteht, wie bereits *Yamagiwa* und *Kika* betont haben. Diejenige Form des Tumors, welche typischen Bau aufweist, zeigt rosenkranzartige Gebilde (sog. Rosetten), welche meistenteils strukturlose Substanz enthalten. Die Geschwulstzellen sind verschieden gross und, den Leberzellen ähnlich, gewöhnlich polyedrisch. Nur solche Zellen, welche rosenkranzartige Gebilde darstellen, sind gewöhnlich hoch- oder kurzzylindrisch und selten kubisch. Die Zelleiber sind in grosser Zahl granulaarm, demgemäss durchsichtig. Bei der atypischen Form wird die Zwischensubstanz, welche vorher aus Blutkapillaren gebildet war, durch Bindegewebe ersetzt. Der Tumor metastasiert vorzugsweise durch das Portadersystem in der Leber und bildet frühzeitig deutliche Emboli in den Portaderästen, so dass stellenweise makroskopisch ein Bild wie von Korallenästen entsteht. Dagegen bilden sich extrahepatische Metastasen relativ spät. Von 18 parenchymatösen Leberkrebsen weisen 9 Fälle extrahepatische Metastasenbildungen auf und zwar in folgenden Organen: Lungen 8 Fälle (linke Lunge 8, rechte 3), Lymphdrüsen (Periportallymphdrüsen) 2, Perigastrische Lymphdrüsen 2, Supraclavicular-, Peribronchial-, Mediastinal-, Mesenterial-, Retroperitoneallymphdrüsen je 1, Peritoneum der Beckenhöhle 1, Pleura 1, Milz 1. Wie oben schon bemerkt, wird die Lunge am häufigsten von Metastasen befallen (Tabelle II).

II. Primärer Leberkrebs aus Gallengangsepithelien = Gallengangskrebs.

Zu diesen gehören 5 Fälle unter 23 (21,7 %). Man nennt solche bösartige Geschwülste, welche von den Epithelzellen der verschiedenen grossen Aeste der intrahepatischen Gallengänge oder auch von denen der interlobulären Gallengänge ausgegangen sind, Gallengangskrebse. Diejenigen, welche von besonders grossen Gallengängen ausgegangen sind (Zylinderzellencarcinom, Adenocarcinom), liegen manchmal in der Nähe der Porta hepatis und enthalten oft dicke Gallengangsäste, welche adenomatöse resp. papilläre Wucherungen zeigen. Unter meinen Fällen befindet sich keine dieser Art. Andere Arten, welche sich von kleineren Gallengängen aus bildeten, haben im Zentrum immer *Glisson*'sche Scheiden. Der oben genannte Gallengangskrebs neigt im Anfangsstadium an der Peripherie zur schleimigen Degeneration und im Zentrum zu scirrhusähnlichen Veränderungen. Andere Arten,

welche von interlobulären Gallengängen ausgegangen sind, sind eigentliche «Scirrhen» und daher arm an Blutgefässen (Drüsenzellencarcinom, Scirrhus resp. Carcinoma simplex) und zeigen deutliche Krebsdellen an den Knoten, wenn diese auch sehr klein sind. Die Krebsdellen fehlen gewöhnlich beim parenchymatösen Leberkrebs und bei denjenigen Gallengangskrebsen, welche von groben Gallengangsästen ausgegangen sind. Der Gallengangskrebs scheint ausser den intrahepatischen Metastasen im Anfangsstadium durch die Lymphwege auch extrahepatische Metastase zu bilden. Von meinen fünf Fällen von Gallengangskrebs bildeten drei Fälle extrahepatische Metastasen. Die von diesen Metastasen befallenen Organe sind folgende: Beide Lungen 1 Fall, Lymphdrüsen (Mesenterial 2, Retroperitoneal 1, Periportallymphdrüsen 1). Gallenblase, Milz, Niere, Zwerchfell, Herzbeutel, grosses Netz, Hoden, je ein Fall, im übrigen ist ein Fall von Stenose des Gallenganges in meinem Material vorhanden. Die Geschwulstzellen sind hochzylindrisch oder kubisch und haben deutlich epitheliale Natur (Tabelle 1).

c. Allgemeine Symptomatologie und Verlauf.

Im ersten Stadium hat diese Krankheit kein charakteristisches Symptom. Erst wenn die Veränderungen in der Leber schon ziemlich fortgeschritten sind, stellt sich ein pathognomonisches Zeichen ein. 1. Häufig kann der Arzt schon bei der ersten Konsultation (also sobald der Patient überhaupt merkt, dass er krank ist) einen Lebertumor fühlen. 2. Sogar in diesem Stadium hat der Patient oft gar keine Beschwerden, oder er klagt meistensteils nur über Schweregefühl in der Lebergegend. In meinen Fällen fühlte man den Tumor in zirka 60,8 % der Fälle. Der Tumor sitzt meistens im rechten Hypochondrium oder auf der rechten Seite des Epigastriums. Oft fühlt man einen metastatischen Tumor im Unterleib. Im übrigen können Appetitmangel, Völlegefühl im Epigastrium, Völlegefühl und Spannungsgefühl im Bauch und Bauchschmerzen als Anhaltspunkte dienen. Die Bauchschmerzen lokalisieren sich gewöhnlich im rechten Hypochondrium. Der Charakter der Bauchschmerzen ist verschieden. Sie sind leicht oder heftig, häufig ausstrahlend. Gewöhnlich sind es leichte Schmerzen. In meinen Fällen fand ich nie Kolliken. Im ersten Stadium kommt Ikterus selten vor.

Jetzt soll der Leberkrebs in den einzelnen Formen im Detail beschrieben werden.

I. *Parenchymatöser Leberkrebs.* Als Initialsymptom fühlt man den Lebertumor in zirka 60,87 %. Gewöhnlich vergrössert sich der Tumor nach allen Seiten. Der Sitz des Tumors ist schon oben erwähnt. Die Grösse des Tumors ist verschieden; der grösste reichte nach unten bis in die Darmbeingrube. Die Oberfläche des Tumors besitzt verschieden grosse knotige Erhabenheiten. Die Konsistenz ist gewöhnlich elastischhart. Druckschmerz ist zirka in einem Drittel der Fälle zu konstatieren. Die respiratorische Verschieblichkeit ist in den meisten Fällen deutlich. Die Milz ist gewöhlich nicht fühlbar. Ascites ist klinisch in zirka 52,17 % der Fälle nachgewiesen worden; in zirka 30,43 % ist die Ascitesflüssigkeit blutig. Dieses Verhalten ist merkwürdig. Ikterus ist in zirka ½ der Fälle konstastiert worden. Er ist aber im allgemeinen nicht hochgradig, so dass nur Conjunctiva palpebrae gelblich und die äussere Haut selten angegriffen wird. Zeitweise leidet der Patient an Erbrechen (gallig oder blutig). Die Temperatur ist gewöhnlich normal, selten steigt sie zu leichtem Fieber. Die Todesursache ist meistenteils Kachexie, Herzschwäche, Leberinsuffizienz (Tabelle II).

II. *Gallengangskrebs.* Diese Form hat meistenteils verschieden grossen, fühlbaren Lebertumor. Selten fühlt man metastatische Tumoren im Unterleib. Die Oberfläche des Tumors ist in den meisten Fällen durch verschieden grosse Knoten granuliert. Der Geschwulstteil ist in gewissen Fällen druckempfindlich. Die Konsistenz des Tumors ist im allgemeinen hart, selten elastischhart. Der Leberrand ist in den meisten Fällen rundlich. Der Tumor vergrössert sich, wie andere bösartige Geschwülste, rasch. Andere Symptome, welche oft vorkommen, sind Ascites, Hautvenenerweiterung des Bauches, Oedem an den untern Extremitäten, Nausea, Erbrechen (blutig oder gallig) und Fieber. Der Harn enthält gewöhnlich ein wenig Eiweiss. Todesursache ist gewöhnlich die Schwäche, manchmal auch Leberinsuffizienz.

Primärer Leberkrebs mit Lebercirrhose war in meinen Fällen in zirka 65,1 % kombiniert. Die Leber ist dabei in fast allen Fällen vergrössert und ist klinisch deutlich zu fühlen; in gewissen Fällen kann man sie auch nach der Entleerung des Ascites abtasten. Die Beschaffenheit der Oberfläche des Tumors, seine

Konsistenz sowie die Druckempfindlichkeit sind ähnlich wie oben erwähnt wurde. Die Hautvenen des Bauches und sonstige collaterale Venen sind grösstenteils erweitert. Zeitweise kommt exsudative Diathese und Blutbrechen vor. Ikterische Verfärbung der Haut und der Schleimhäute wurde in zirka $^2/_3$ der Fälle konstatiert. Dagegen kommt es selten vor, dass der Leberkrebs ohne Lebercirrhose Ikterus zeigt. Als Todesursache sind Leberinsuffizienz, Kachexie und Blutung aus dem Tumor beschrieben worden (Tabelle II).

Krankheitsdauer: Diese beträgt in der Regel vom ersten Symptom bis zum Tode $1^1/_2$ bis 18 Monate, durchschnittlich zirka 7 Monate. Wie im Detail beschrieben, beträgt die Krankheitsdauer der parenchymatösen Form zirka 5 Monate, diejenige ohne Lebercirrhose zirka 4 Monate und diejenige mit Lebercirrhose zirka 6 Monate. Die Dauer der Gallengangsform beträgt zirka 14 Monate.

d. Einzelne Symptome.

1. Carcinomatöse Kachexie.

In dem Endstadium kommt dieses Symptom, wie bei allen Krebskranken, selbstverständlich vor.

2. Geschwulstbildung in der Leber und auf der Aussenseite derselben.

Wenn sich der Krebs in der Leber oder in der dem Zwerchfell gegenüber liegenden Fläche der Leber entwickelt und vergrössert, kann man ihn nicht fühlen. Nur im letzteren Falle ist es möglich, ihn ausnahmsweise betasten zu können, wenn man seinen Finger tief nach oben hineindrängt und nach dem Tumor sucht, indem man den Patienten tief atmen lässt. Der Tumor vergrössert sich entweder in der ganzen Leber, oder ist auf einen Teil derselben beschränkt. Die Oberfläche der Leber ist meistenteils granuliert und manchmal mit glatten, grossen Erhabenheiten versehen. Die Konsistenz ist im allgemeinen elastisch-hart. Die Knoten bilden keine Krebsdellen, welche im sekundären Leberkrebs gewöhnlich vorkommen. Der Patient klagt manchmal über Druckschmerz. Der freie Leberrand ist entweder scharf oder rundlich. Der Lebertumor zeigt in mehreren Fällen respiratorische Verschieblichkeit. Zum Unterschied des parenchymatösen vom Gallengangskrebs zeigt der erstere in den meisten

Fällen knollige Gestalt, der letztere meistenteils knotige. Der Tumor zeigt in gewissen Fällen bedeutendes Wachstum. Seine Vergrösserung kann man leicht kontrollieren. Verschiebung der oberen Grenze wird durch Hinaufrücken der Lunge-Lebergrenze deutlich angezeigt. Untere Grenze reicht manchmal über den Nabel bis zum Darmbeinkamm. Ausserdem führt der wachsende Lebertumor eine Vorwölbung im Hypochondrium und im Epigastrium herbei und man kann durch dünne Bauchwände hindurch nicht nur die Grenzen des Tumors, sondern auch die Grenzen der einzelnen Knoten durch die Inspektion deutlich unterscheiden. Man kann in vielen Fällen die untere Grenze des Tumors, einzelne Erhabenheiten und die Granula deutlich betasten und in seltenen Fällen bei der respiratorischen Verschiebung des Tumors Reibungsgeräusche in der Lebergegend hören.

3. Als Kompressionserscheinungen

muss man *a)* die Kompression der Gallengänge und *b)* die Kompression des Portadersystems nennen. Die Kompressionserscheinung der Leberarterien werde ich übergehen, weil sie klinisch von geringer Bedeutung ist.

a) Gallengänge. Stenose oder Obliteration der Gallengänge durch den Aussendruck der wachsenden Geschwulstmasse oder durch hineinwuchern derselben bedingt Ikterus. Starker Ikterus kommt vor, wenn die grösseren Gallengänge durch die carcinomatöse Infiltration an Porta hepatis oder durch sekundäre Carcinome in periportalen Lymphdrüsen oder durch von der untern Fläche der Leber ausgehende Geschwulstknoten komprimiert werden. Nach *Eggel* kommt Ikterus in 61 % der Fälle vor, in meinen Fällen in zirka 56,5 % (in 13 unter 23 Fällen; darunter parenchymatöse Form 11 Fälle = zirka 47,83 %). Der Grad des Ikterus ist verschieden, aber im allgemeinen leicht. Der Zeitpunkt seines Vorkommens ist auch verschieden. Im Endstadium tritt er in gewissen Fällen zuerst in leichtem Grade auf. Wenn die Gallengänge wegen der Geschwulst ganz obliteriert werden, kann die Cholämie so stark werden, dass Blutungen in Haut und Schleimhaut auftreten. Der Stuhl ist manchmal grauweisslich. Manchmal wechselt der Grad des Ikterus im Verlaufe. Eine Ursache für das Zurückgehen des Ikterus liegt vielleicht darin, dass regressive Degenerationen in der Geschwulst, wie z. B. Nekrose,

Erweichung etc. lebhaft fortschreiten und infolgedessen der auf die Umgebung ausgeübte Druck des Tumors sinkt (Tabelle II).

b) Portadersystem. Das Portadersystem wird durch die Vergrösserung und die Metastasenbildungen des Tumors entweder komprimiert oder ganz obliteriert; die Folgen davon sind: 1. Ascites. 2. Entero-Gastritis. 3. Erweiterung der collateralen Venenäste. 4. Milztumor.

In unsern Fällen wurde Ascites klinisch in 16 unter 23 Fällen (zirka 69,6 %), autoptisch in 22 Fällen (zirka 95,7 %) nachgewiesen. Unter diesen letzteren trat er auf bei der parenchymatösen Form in 17 Fällen (zirka 73,91 %), Gallengangsform in 5 Fällen (zirka 21,74 %). *Eggel* hat Ascites in 58,5 % des primären Leberkrebses gefunden. Bemerkenswert ist, dass ein sehr hoher Prozentsatz der Fälle mit Ascites blutige Ascitesflüssigkeit aufweist. Das Blut stammt ohne Zweifel aus dem Geschwulstgewebe. Der Eiweissgehalt des Ascites beträgt 0,7—4 %, sein spezifisches Gewicht 1006 — 1023. Primärer Leberkrebs mit Lebercirrhose bedingt im Anfangsstadium Ascites, genau wie einfache Lebercirrhose. Ausser dem Darm-Magenkatarrh hat man Erweiterung der collateralen Venen in zirka 60,8 % nachgewiesen. Wenn die V. cava inferior oberhalb der Einmündungsstelle der Lebervenen komprimiert oder obliteriert wird, so entstehen venöse Stauungen der Venen in deren Versorgungsgebiet, allgemeines Oedem, Erweiterung der Bauchdeckenvenen und im übrigen Erweiterung der collateralen Venen. Wenn die Lebervenen komprimiert oder obliteriert werden, so bieten sich fast die gleichen Erscheinungen, wie die oben erwähnten, dar. Der Milztumor ist selten klinisch fühlbar gewesen, dagegen autoptisch mehr als in der Hälfte nachgewiesen worden, d. h. in 16 unter 23 Fällen, = zirka 69,6 % (darunter Parenchymform: 15 Fälle = zirka 65,22 %). Die oben erwähnten Kompressionserscheinungen äussern sich besonders stark in Herzschwäche (Tabelle II).

Parenchymform	Autoren	
	Yamagiwa	Yamane
Blutiger Ascites	22 Fälle	11 Fälle
Seröser Ascites	16 „	6 „
Summe	38 Fälle	17 Fälle

4. Wachstum der intrahepatischen und extrahepatischen Metastasen.

Die Metastasen des Leberkrebses entstehen auf zweierlei Weise:

I. Durch die Blutgefässe: *a)* durch das Portadersystem entstehen frühzeitig in der Leber selbst Metastasen; *b)* durch die Lebervenen in andern Organen (Lunge etc.).

II. Durch die Lymphwege in andere Organe verschleppte Metastasen. In folgenden Lymphdrüsen bilden sich carcinomatöse Infiltrationen: Periportal-, Mesenterial-, Retroperitoneallymphdrüsen. Die parenchymatöse Form metastasierte in mehreren Fällen durch die Lebervenen in anderen Organen, während die Gallengangsform sich in den meisten Fällen frühzeitig durch die Lymphwege zu verbreiten scheint; man kann nämlich klinisch manchmal metastatische Anschwellungen der Lymphdrüsen, wie z. B. in der Supraclaviculargrube, Hals, Achselhöhle und in der Inguinalgegend nachweisen. Man kann sogar in gewissen Fällen während des Verlaufes die Drüsenanschwellungen deutlich verfolgen.

5. Symptome in andern Organen und allgemeine Symptome.

Diese werden durch Krebskachexie, Lebertumor, Stauungszustand der Blutgefässe und der Gallengänge und durch die Metastasenbildung des Tumors hervorgerufen. Die Schwäche und die Anaemie sind die Folge der Krebskachexie, des Mangels an Nahrungsaufnahme und der Blutverluste. Fieber ist zeitweise leicht vorhanden. Der Blutbefund zeigt meistens eine Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen, demgemäss eine Verminderung des Haemoglobingehaltes. Die weissen Blutkörperchen vermehren sich zeitweise im Verhältnis zu den roten Blutkörperchen. In gewissen Fällen findet man eine absolute Vermehrung der Zahl der weissen Blutkörperchen. Normoblasten kommen selten vor. Am Herzen findet man zuerst in gewissen Fällen Akzentuierung des II. Aorten- und II. Pulmonaltones. Im Respirationssystem hört man häufig atelektatische Rasselgeräusche über dem untern Teil der rechten Lunge. In den Verdauungsorganen zeigen sich frühzeitig Veränderungen, wie verminderter Appetit und manchmal foetor ex ore. Der Magensaft hat keinen bestimmten Befund. Aber in manchen Fällen sieht man verminderte

Gesamtacidität und verminderte freie Salzsäure, selten dagegen vermehrte. Milchsäure wurde in der Hälfte meiner Fälle nachgewiesen. Nausea, Erbrechen und Meteorismus kamen in gewissen Fällen vor. Der Stuhl neigt häufig zu Diarrhoe oder zu weicher Konsistenz. Der Milztumor ist gewöhnlich klinisch nicht fühlbar. Die Harnmenge vermindert sich im allgemeinen. Die Farbe des Harns hängt mit der Menge der darin enthaltenen Gallenfarbstoffe und des Urobilins zusammen. Der Harn enthält zeitweise ein wenig Eiweiss. Als Symptome des Nervensystems kommen Schmerzen in der Lebergegend und Singulutus vor. Auch wird der Kranke im allgemeinen leicht erregbar, der Schlaf ist meist unruhig, geistige Arbeit ist nicht mehr möglich. Im letzten Stadium kommt oft ein getrübtes Bewusstsein und Delirium vor. Die Haut ist blass oder ikterisch und meist trocken. Im Endstadium kommt manchmal Decubitus vor.

Prognose: Ganz schlimm.

IV. Diagnose.

Ich will hier einige statistische Daten, deren Beachtung bei der Diagnose des primären Leberkrebses nicht versäumt werden darf, zusammenstellen.

Die Statistik im pathologischen Institut der Kyushu-Universität vom Mai 1904 bis Dezember 1916 ergibt folgende Tatsache:

Arten	Gesamtzahl	Männer	Frauen	Jüngstes Alter	Höchstes Alter	Ascites (Blutiger Ascites)
Primärer Leberkrebs	57	50	7	20	65	53 (29)
Sekundärer Leberkrebs	91	69	22	—	—	15 (3)
Gallenblasenkrebs	10	3	7	36	66	
Krebs d. Ductus choledochus	5	5		45	59	

Unter 10 Gallenblasenkrebsen fand man Gallensteine in 6 Fällen (Männer 1, Frauen 5).

	Gesamtzahl	Primäre Organe											
		Magen	Darm	Gallenblase	Lunge	Pankreas	Ovarium	Oesophagus	Oementum majus	Uterus	Ductus choledochus	Prostata	Penis
Sekundärer Leberkrebs	91	48	10	8	5	5	4	4	2	2	1	1	1

Aus diesen Ergebnissen zieht man folgende Schlüsse:

1. Das Verhältnis von primärem zu sekundärem Leberkrebs beträgt 1 : 1,6.
2. Sekundärer Leberkrebs entsteht meist als Metastase von primären Magen-, Darm- und Gallenblasenkrebsen.

3. Der Gallenblasenkrebs bevorzugt weitgehend die Frauen vor den Männern und hat sehr oft Komplikation mit Gallensteinen.

Gestützt auf die bisher erwähnten Zusammenstellungen sollte die Diagnose des primären Leberkrebses keine Schwierigkeiten mehr bieten. Einige wichtige Merkmale sollen hier noch genannt werden:

1. Eigentümliches Initialsymptom.
2. Der Lebertumor ist in den meisten Fällen fühlbar.
3. Ascites wird in den meisten Fällen nachgewiesen, besonders blutige Beschaffenheit desselben in hohem Prozentsatz der Fälle.
4. Die Krebskachexie ist zeitweise vorhanden.
5. Primärer Leberkrebs bevorzugt eher die Männer als die Frauen.
6. Der Verlauf bis zum Tode ist rasch.
7. Milztumor ist gewöhnlich nicht fühlbar.

Ueber die Differenzialdiagnose will der Verfasser hier keine Erörterung anstellen, weil die Frage sich selbstverständlich löst, wenn man das Wesen des primären Leberkrebses genau kennt.

V. Schluss.

Der Verfasser hat Gelegenheit gehabt, 23 Fälle von primärem Leberkrebs, welche die zweite medizinische Klinik der Kyushu-Universität während 11 Jahren (von 1906 bis 1916) gesammelt hat, klinisch und anatomisch zu studieren. Das Resultat ist folgendes:

I. Aetiologie.

a) Häufigkeit: Primärer Leberkrebs kommt weit häufiger vor in Japan als in Europa, besonders in der Gegend von Kyushu.

b) Heredität: In zirka 21,7 % der Fälle wurde Heredität konstatiert.

c) Alter, Geschlecht, Gegend: Primärer Leberkrebs bevorzugt 4.—7. Dezenium, durchschnittlich wird zirka das 42. Lebensjahr betroffen. Der jüngste unter den Betroffenen war ein 20-jähriger Mann und die älteste eine Frau von 67 Jahren. Der Mann wird in zirka 91,3 % der Fälle, die Frau in zirka 8,7 % betroffen. Die Krankheitsfälle aus der Kyushu-Gegend betragen zirka 82,61 %, die aus andern Gegenden zirka 17,39 %.

II. Pathologische Anatomie.

Parenchymatöser Leberkrebs kommt in zirka 78,3 % der Fälle vor, Gallengangsform in zirka 21,7 %. Der Sitz des Haupttumors ist häufiger im rechten Lappen (zirka 56,5 %) als im linken (zirka 13 %). In zirka 30,5 % der Fälle ist es schwer zu entscheiden, in welchem Lappen der Haupttumor liegt. Die Leber ist bedeutend vergrössert. Die Geschwulstknoten beim parenchymatösen Leberkrebs sind kugel- oder halbkugelförmig, vorgewölbt und gewöhnlich bilden sie keine Krebsdellen. Der Tumor ist im allgemeinen reich an Blutgefässen und neigt manchmal zu diffusen Blutungen, welche besonders im alten Herde des Haupttumors heftig sind. Der Gallengangskrebs ist meist knollig und bildet stellenweise kleine Krebsdellen. Extrahepatische

Metastasenbildung kommt in zirka 47,8 % der Fälle vor. Die parenchymatöse Form metastasiert durch die Blutgefässe (Lebervenen und V. cava inferior) gern in der Lunge, während die Gallengangsform sich durch die Lymphwege frühzeitig meist in anderen Organen verbreitet.

III. Symptome und Verlauf.

Wenn auch der primäre Leberkrebs in seinem Initialstadium kein charakteristisches Symptom zeigt, so kommt ein solches doch bald vor, wenn der pathologische Prozess der Leber allmählich etwas weiter fortgeschritten ist. Wenn nämlich auch anfänglich der Patient gewöhnlich ausser geringem Schmerzgefühl in der Lebergegend fast keine Beschwerden hat, so lässt sich doch in den meisten Fällen schon jetzt eine vergrösserte, harte Leber palpieren. Dabei zeigen die Ernährung, der Appetit und die Gesichtszüge meist noch keine Besonderheiten. Das genannte Symptom kommt besonders beim parenchymatösen Leberkrebs vor.

1. Der *Lebertumor* war in zirka 78,3 % der Fälle fühlbar. Das ist also eines der Hauptsymptome. Der Tumor ist verschieden gross. Im Verlaufe kann man seine Zunahme manchmal deutlich verfolgen. Beim Betasten kan man oft mehrere verschieden grosse Knoten (in zirka 43,5 %) fühlen. Die Konsistenz des Tumors ist hart, häufig ist er druckempfindlich. Die respiratorische Verschieblichkeit ist in vielen Fällen deutlich.

2. Kompressionserscheinungen.

a) Gallengänge. Kompression resp. Obliteration der Gallengänge durch den Tumor bedingt Ikterus. Unter meinen Fällen wurde Ikterus in zirka 56,5 % nachgewiesen. Wenn auch anfangs nur die Konjunctivae bulbi leicht ikterisch verfärbt sind, so verbreitet sich der Ikterus bei Zunahme bald über den ganzen Körper. Bei vollständiger Obliteration der Gallengänge durch den Tumor treten ausserdem die schweren Symptome der Cholaemie auf.

b) Blutgefässe (Portader, vena cava infer., Lebervenen). Die Blutgefässe werden meist durch die Vergrösserung des primären Tumors und durch seine Metastasenbildung kom-

primiert resp. obliteriert. Infolge davon entsteht die venöse Stauung des Portadersystems und schliesslich der Ascites. In meinen Fällen kam der Ascites klinisch in zirka 69,6 % vor; in zirka 39,1 % davon zeigte er blutige Beschaffenheit. Im Gegensatz dazu ist sekundärer Leberkrebs sehr selten mit blutigem Ascites kombiniert. In allen Fällen mit blutigem Ascites konnte man den Tumor betasten. Ein fühlbarer Milztumor ist in zirka 13 % vorhanden. Erweiterte, kollaterale Hautvenen an den Bauchdecken kamen in zirka 60,8 Prozent vor.

3. Extrahepatische Metastasenbildungen.

Unter 23 Fällen wurden klinisch nur in 4 Fällen (17,4 %) die Metastasenbildungen in Lymphdrüsen (solche in Supraclaviculargrube, Hals-, Achsel-, Inguinal-, Retroperitoneal-Lymphdrüsen) beobachtet. Die Vergrösserung der Lymphdrüsen kann zuweilen im Verlaufe deutlich wahrgenommen werden.

4. Krebskachexie.

Je mehr sich die Kranken dem Endstadium nähern, desto stärker prägt sich die Krebskachexie aus, wie übrigens bei allen Carcinomen irgendwelcher Organe.

5. Verdauungsstörung und andere Symptome.

Im Verlaufe des Krankheitsprozesses vermindert sich der Appetit allmählich und der Patient hat manchmal foetor ex ore. Der Befund des Magensaftes ist schwankend. Manchmal kommt Nausea, Erbrechen, Meteorismus und Diarrhoe vor. Die Harnmenge ist gewöhnlich vermindert. Der Harn enthält zeitweise Gallenfarbstoffe, Urobilin und Eiweiss. Leichte Köpertemperatursteigerung sieht man in gewissen Fällen. Der Blutbefund: In vielen Fällen sieht man eine verminderte Zahl der roten Blutkörperchen, verminderten Haemoglobingehalt und Leukocytose.

IV. Primärer Leberkrebs mit Lebercirrhose

war in meinen Fällen in zirka 65,1 % kombiniert. Bei diesen Fällen war der Lebertumor stets palpabel. Zirka $^2/_3$ der Fälle, welche mit Lebercirrhose kombiniert sind, weisen erweiterte, kollaterale Hautvenen im Bauche und im selben Verhältnis Ikterus

auf. Primärer Leberkrebs ohne Lebercirrhose dagegen hat nur in zirka $^1/_6$ der Fälle Ikterus.

V. Prognose.

Ganz schlimm. Die Todesursache ist Krebskachexie, Leberinsuffizienz und Blutungen aus dem Tumor.

VI. Krankheitsdauer.

Seit erstem Symptom verlaufen bis zum Tode durchschnittlich zirka 7 Monate.

Zum Schluss möchte ich für die freundliche Anleitung und für die Freundlichkeit der Ueberlassung der Protokolle Herrn Professor Dr. Nakayama, Herrn Professor Dr. Tamara und † Herrn A. O. Professor Dr. Yasuda im pathologischen Institut zu Kyushu, sowie meinem Chef, Herrn Professor Dr. Takeya, für die freundliche, ständige Anleitung meinen besten Dank aussprechen.

Tabelle I

	Autoren			
	von Hansemann	Ishibashi Takatsu (Tokyo)	Suzuki (Kioto)	Yamane (Kyushu)
Primärer Leberkrebs (‰) im Verhältnis zu den gesamten Sektionen	unter 0,5	7,88	6,74	22,72

Tabelle II

		Parenchymat. Leberkrebs	Gallengangskrebs	Summe
Zahl		18 F. (ca. 78,3 %)	5 F. (ca. 21,7 %)	23 F. (ca. 100 %)
Heredität		4 F. (ca. 17,39 %)	1 F. (ca. 4,35 %)	5 F. (ca. 21,7 %)
Geschlecht	Mann	18 F. (ca. 78,3 %)	3 F. (ca. 13,04 %)	21 F. (ca. 91,3 %)
	Frau		2 F. (ca. 8,69 %)	2 F. (ca. 8,69 %)
Alter	20-30 Lebensjahr	1	1	2
	31-40 „	2	3 (2 ♂, 1 ♀)	5
	41-50 „	6		6
	51-60 „	8		8
	61-70 „	1	1 ♀	2
Lebertumor	fühlbar	14 F. (ca. 60,87 %)	4 F. (ca. 17,39 %)	18 F. (ca. 78,3 %)
	darunter fühlbar und druckempfindlich	9 F. (ca. 39,13 %)	1 F. (ca. 4,35 %)	10 F. (ca. 43,5 %)
Ascites	klin. nachw.	12 F. (ca. 52,17 %)	4 F. (ca. 17,39 %)	16 F. (ca. 69,6 %)
	darunter blutiger Natur	7 F. (ca. 30,43 %)	2 F. (ca. 8,69 %)	9 F. (ca. 39,1 %)
	aut. nachw.	17 F. (ca. 73,91 %)	5 F. (ca. 21,74 %)	22 F. (ca. 95,7 %)
	darunter blutiger Natur	11 F. (ca. 47,83 %)	3 F. (ca. 13,04 %)	14 F. (ca. 60,8 %)
Ikterus	klin. nachw.	11 F. (ca. 47,83 %)	2 F. (ca. 8,69 %)	13 F. (ca. 56,5 %)
Milztumor	klin. nachw.	3 F. (ca. 13,04 %)		
	aut. nachw.	15 F. (ca. 65,22 %)	1 F. (ca. 4,35 %)	16 F. (ca. 69,6 %)
Leberkr. mit Lebercirr.		14 F. (ca. 60,8 %)	1 F. (ca. 4,35 %)	15 F. (ca. 65,1 %)
Sitz des Haupttumors	link. Lappen	3 F. (ca. 13,04 %)		3 F. (ca. 13,0 %)
	recht. Lappen	10 F. (ca. 43,48 %)	3 F. (ca. 13,04 %)	13 F. (ca. 56,5 %)
	nicht entscheidbar	5 F. (ca. 21,74 %)	2 F. (ca. 8,69 %)	7 F. (ca. 30,4 %)

Tabelle III

	Primärer Leberkrebs	Sekund. Leberkrebs	Summe	Prim. Leberkrebs (%) im Verhältn. zu d. gesamten Leb.-krebsen	Verhältnis der Zahl zwischen prim. u. sek. Leb.-krebsen
Pathol. Institut in Berlin von Hansemann	4	258	262	1,6	1 : 64,5
Pathol. Institut in Tokyo Ishibashi u. Takatsu	53	240 darunter 17 Fälle Autometastase	293	ca. 18,9	ca. 1 : 4,3
Pathol. Institut in Kioto Suzuki	15	37	52	ca. 28,8	ca. 1 : 2,4
Pathol. Institut in Kyushu Yamane	57	91 Ascites 15 Fälle, darunter blutiger Natur 3 Fälle. Blutiger Ascites beträgt im Verhältnis z. gesamten sekundären Leberkrebs zirka 3,29 %	148	ca. 38,5	1 : 1,6

Literatur.

1. **Aschoff,** Pathologische Anatomie. 1913. Bd. 2, S. 901.
2. **Eggel,** Ueber das primäre Carcinom der Leber. Ziegler's Beiträge. Bd. 30. 1901. S. 506.
3. **Fischer,** Ueber Gallengangscarcinome sowie über Adenome und primäre Krebse der Leberzellen. Virchow's Archiv. Bd. 173. 1903. S. 554.
4. **Goldzieher und Zoltan von Bokay,** Der primäre Leberkrebs. Virchow's Archiv. Bd. 203. 1911. S. 75.
5. **v. Hansemann,** Ueber primären Krebs der Leber. Berl. klin. Wochenschr. 1890, Nr. 16, S. 353.
6. **Herxheimer,** Ueber das primäre Lebercarcinom. Ziegler's Beiträge. Bd. 13. 1906. S. 724.
7. ***Ishibashi, M., Takatsu, S.** Nihonbiorigakugakukwaizasshi. Jahrg. 5. S. 487.
8. **Kaufmann,** Spezielle patholog. Anatomie. 1911. Bd.1. S. 611.
9. ***Kika.** Gan. Jahrg. 2. Nr. 3. Jahrg. 3. Nr. 1 und 2.
10. **Karl Krasting,** Beitrag zur Statistik und Kasuistik metastatischer Tumoren, besonders der Carcinommetastasen im Zentralnervensystem (auf Grund von 12,730 Sektionen der patholog.-anat. Anstalt Basel).
11. **Kretz,** Pathologie der Leber. Ergebnisse von Lubarsch-Ostertag. 8. Jahrg. 2. Abteilg. 1902. S. 527.
12. **Löhlein,** Drei Fälle von primärem Lebercarcinom. Ziegler's Beiträge. Bd. 42. 1907. S. 531.
13. **Markwald,** Das multiple Adenom der Leber. Virchow's Archiv. Bd. 144. 1896. S. 29.
14. **W. V. Mielecki,** Anatomisches und Kritisches zu 560 Obduktionen, bei denen sich bösartige Geschwülste fanden. Zeitschr. f. Krebsf. Bd. 13, S. 505.
15. **Mirolubow,** Ueber das parenchymatöse Lebercarcinom. (Carcinoma hepatis parenchymatosum & hepatocellulare. Virch. Arch. Bd. 209. 1912. S. 367.
16. **Pagenstecher,** Klinische Diagnose der Bauchgeschwülste. 1911. S. 275.
17. **Polac-Danielsen,** Beitrag zur Kenntnis der Histogenese des primären Leberkrebses. Zeitschr. f. Krebsf. Bd. 3. 1905. S. 540.
18. **Quincke & Hoppe-Seyler,** Die Krankheiten der Leber. 2. Aufl. 1912. S. 556.
19. **Ribbert,** Carcinom des Menschen. 1911. S. 101, 265, 324.
20. **Schmidt,** Bösartige Neubildungen. 1911. S. 134.
21. ***Suzuki, N.,** Nihonbiorigakugakukwaizasshi. Jahrg. 5. S. 507.
22. **Theodorow, Athanas,** Zur Kenntnis des primären Lebercarcinoms. Virchow's Archiv. Bd. 93. 1908. S. 407.
23. **Wegelin,** Ueber das Adenocarcinom und Adenom der Leber. Virchow's Archiv. Bd. 179. 1905. S. 95.
24. **Winternitz,** Primäres Lebercarcinom. Virchow's Archiv. Bd. 209. 1912. S. 239.
25. **Wolf,** Die Lehre von der Krebskrankheit. 1907. S. 704.
26. ***Yamagiwa, K.,** Nisshin-Igaku. Jahrgang 4, Nr. 10, S. 1441.

*) Japanische Literatur.

Druckfehler-Berichtigungen.

Seite	*Zeile*		*sollte es heissen*	*statt*
9	5	von oben	Augenlider	Augenlieder
10	20	» »	verschieden	verschiedene
*11	13		die Schnitte mit Haematoxylin-Eosin, nach *van Gieson*-'scher und mit Karmin-Vorfärbung *Weigert*'scher Elastin-Methode *statt* die Schnitte nach Karmin-Vorfärbung mit Haematoxylin-Eosin nach *van Gieson*'scher und *Weigert*'scher Elastin-Methode.	
13	18	von unten	Metastasen	Matastasen
17	3	» »	durchsichtig sind,	durchsichtig ist,
21	13	» oben	fibrino-haemorrhagica	fibrino-harmorrhagica
21	17	» »	atosa	natosa
21	3	» unten	interstitiellen	interstitellen
25	1	oben	Ankylostoma	Akylostoma
25	15	» unten	brachte	brachten
25	6	» »	hepatica.)	hepatica.
26	10	» oben	Gedärme mässig aufgebläht	Gedärme aufgebläht
27	8	» unten	relativ	reletiv
30	6	oben	o. B.	O. B.
32	18	» »	imbibiert	inbibiert
32	14	unten	Hier und dort	Hie und dort
33	18	» oben	umgestaltete	ungestaltete
34	12	» unten	seröse	seriöse
36	4	» »	Hae	Har
38	3	oben	Geschwulstteil	Geschwulst
40	11	» »	Keine	Kein
42	17	» unten	Coagulationsnekrose	Congulationsnekrose
45	4	» oben	cavum	cavem
45	14	» »	oedematös	odematös
46	8	» unten	widerstandsfähige	wiederstandsfähige
47	16	» oben	D. h.:	D. h.
51	3	» »	folgt der degenerativen	folgt degenerative
55	17	» unten	Dass	Das
56	6	» »	gedämpft	gedampt
57	6	» oben	dispar	dipar
58	17	» »	den linken	im linken
62	20	» unten	37,6°	37,6
67	12	» oben	an dessen	an deren
68	7	» »	o. B	o. b
69	2	» »	hydropische	hydrophische
70	2		Metastasenbildung	Matastasenbildung
71	7	» »	Patellargegend	Partellargegend
71	14	» »	Epigastrialgegend	Epigastralgegend
73	2	» unten	sudativen	dativen
75	14	» »	Palpebrae	palpeprae
*76	15	» oben	höckerige	löcherige
76	3	» unten	meistens	meisens

Seite	*Zeile*		*sollte es heissen*	*statt*
77	9	von unten	Wahrschein-	Wasschein-
79	7	» »	Duodenum	Fuodenum
82	15	» »	wurde	wurden
85	7	» »	ziemlich	ziemlich
87	15	» oben	Metastasenbildung	Matastasenbildung
87	9	» unten	wurde	wurden
87	8	» »	haben	hat
93	11	» »	Conjunktiva palpebrae	Cinjunktiva palpepraae
96	11	» »	komprimierte?	komprimierte.
99	11	» »	imbibierter	inbibierter
100	18	» »	dunkelbraunroter	dukelbraunroter
104	3	» oben	Bauchpunktion	Bachpunktion
104	18	» »	zirka	zira
105	18	» unten	Milztrabekel	Miltrabekel
108	9	» »	Blutgerinnsel	Blutgerinsel
108	8	» »	imbibiert	inbibiert
111	7	»	Ankylostoma	Akylostoma
*112	2	» »	Stauungsniere	Stauungshyperaemie
119	19	» oben	2,	) 2,
119	21	»	je 1),	je 1,
*123	1	» »	Fällen knotige Gestalt, der letztere meistenteils knollige.	Fällen knollige Gestalt, der letztere meistenteils knotige.
129	13	» oben	Dezennium	Dezenium
130	16	» unten	kann	kan
*132	4	» oben	Tawara	Tamara
Fig. IX			Parenchym	Perenchym

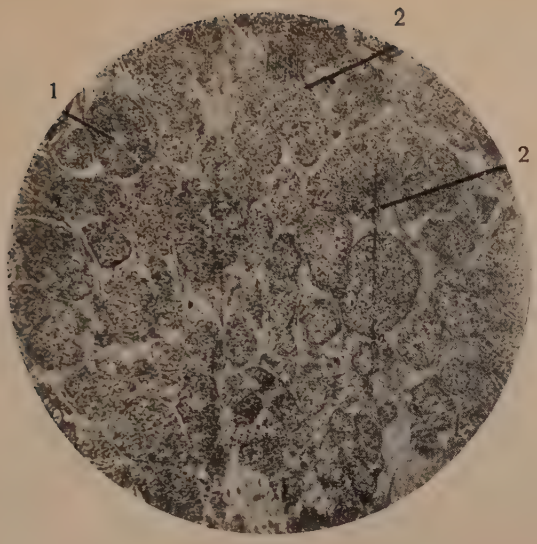


Fig. I.

Fall 2. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 35-fach. Die Geschwulstnester werden direkt vom Bindegewebe, welches sekundär eingetreten ist, umsponnen. 1. Parenchym. 2. Stroma.

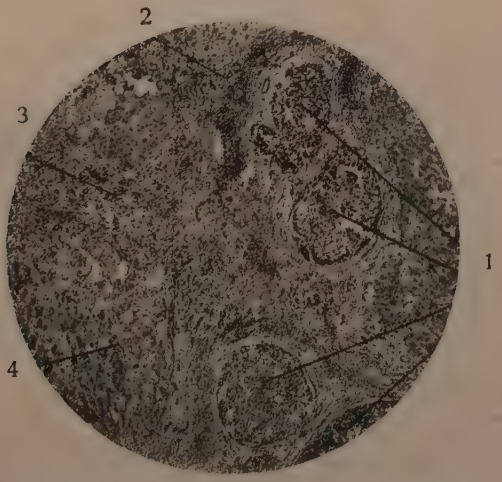


Fig. II.

Fall 4. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 33-fach. 1. Parenchym. 2. Rundzelleninfiltration. 3. Gewucherte Gallengänge. 4. Atrophiertes Lebergewebe.

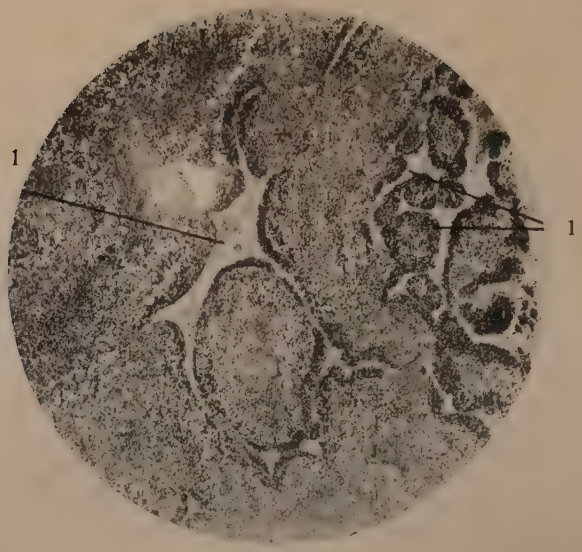


Fig. III.

Fall 6. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 33-fach. 1. Blutkapillaren zwischen den Geschwulstnestern.

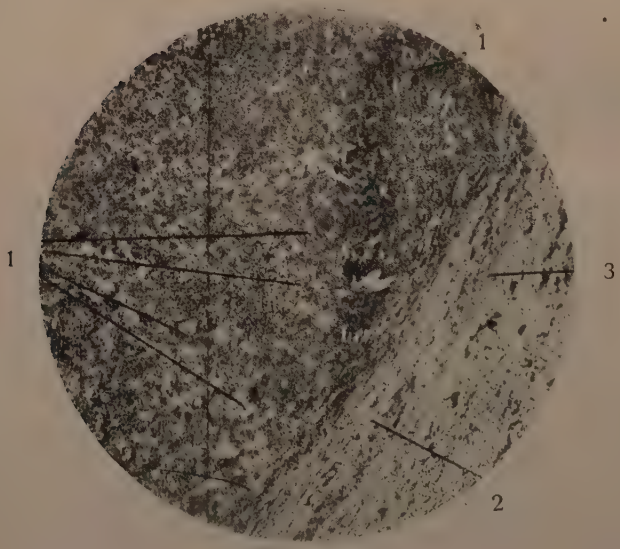


Fig. IV.

Fall 8. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 45-fach. 1. Rosenkranz. 2. Atrophierte Leberzellbalken. 3. Stroma.

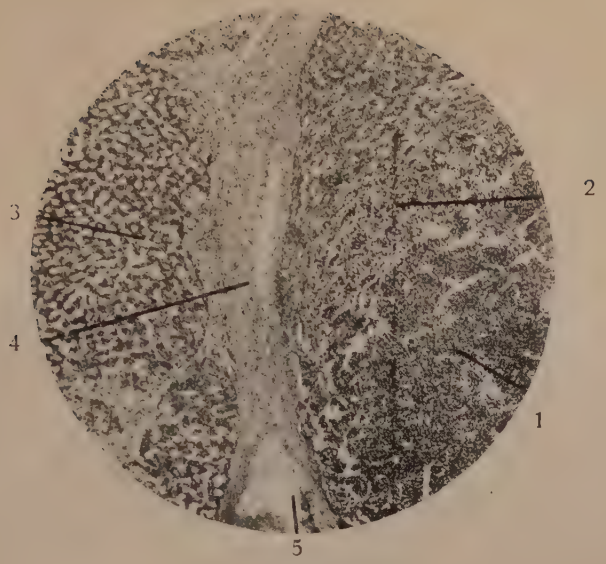


Fig. V.

Fall 10. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 38-fach. 1. Geschwulstteil. 2. Die Stelle, wo die Geschwulstzellen hineingewachsen sind. 3. Leberläppchen in Blutstauung. 4. Stroma. 5. Portaderäste.

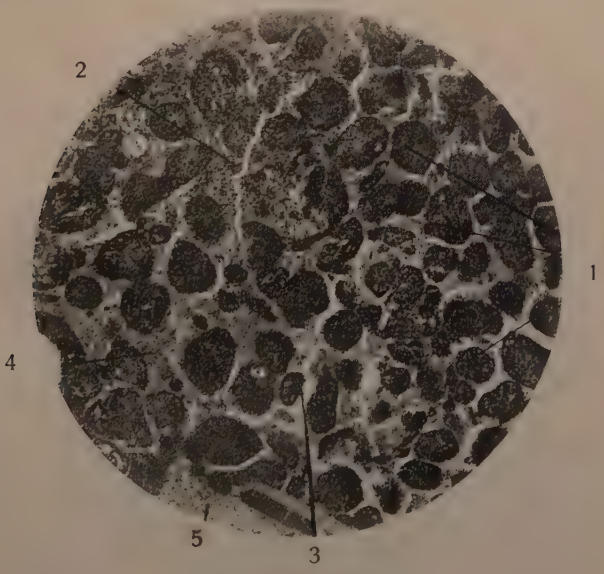


Fig. VI.

Fall 11. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 35-fach. 1. Parenchym. 2. Blutungsherd. 3. Blutleere Kapillaren zwischen den Geschwulstzellnestern. 4. Mit Blut überfüllte Kapillaren zwischen den Geschwulstzellnestern. 5. Stroma.

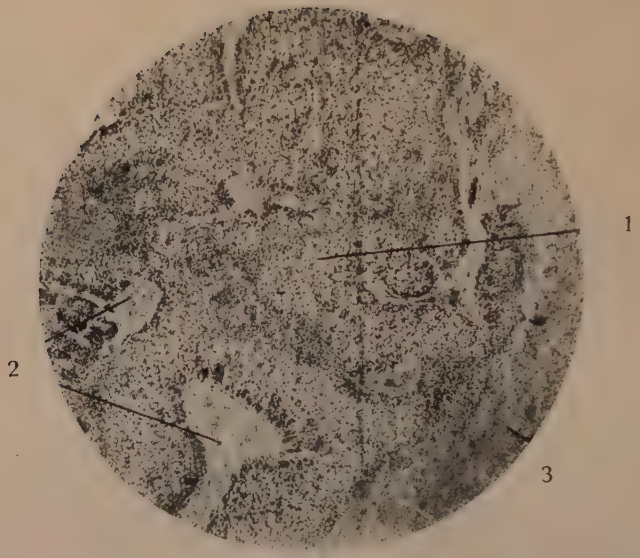


Fig. VII.

Fall 13. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 35-fach. 1. Degenerierte helle Geschwulstzellen. 2. Blutkapillaren. 3. Nekrotischer Herd.

Fig. VIII.

Fall 14. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 33-fach. 1. Mit Blut gefüllte Kapillaren zwischen den Geschwulstzellnestern. 2. Stroma. 3. Blutleere Kapillaren zwischen den Geschwulstzellnestern. 4. Geschwulstzellnester.

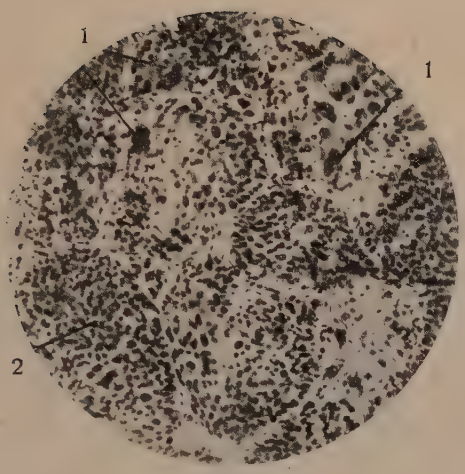


Fig. IX.

Fall 15. Perenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 145-fach. 1. Riesenzellen. 2. Geschwulstparenchym.

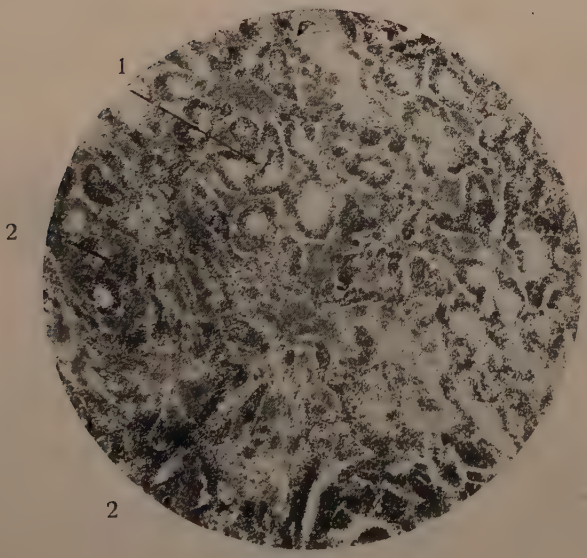


Fig. X.

Fall 16. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 28-fach. Angiosarcomähnliche Stelle. 1. Geschwulstparenchym. 2. Erweiterte Blutkapillaren.

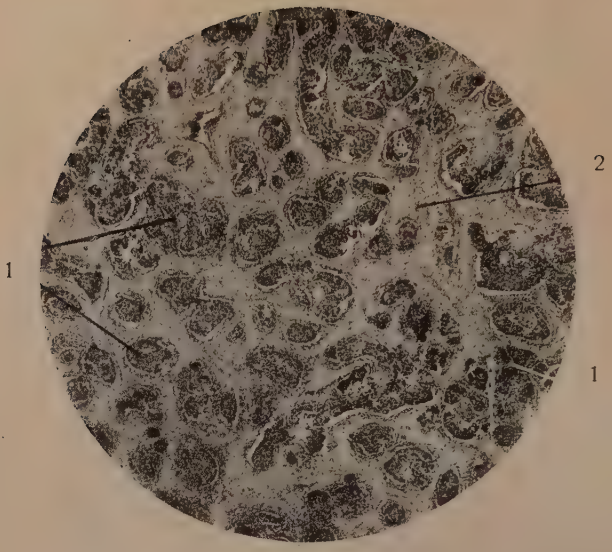


Fig. XI.

Fall 16. Parenchym. Leberkrebs. Vergrösserung 26-fach. 1. Parenchym. 2. Stroma.

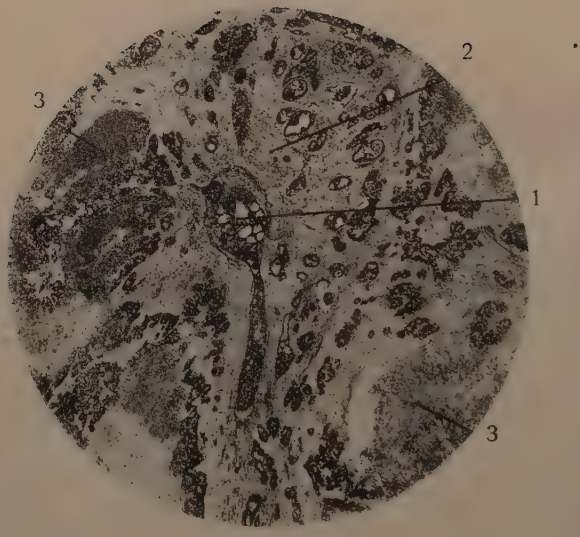


Fig. XII.

Fall 19. Gallengangskrebs. Vergrösserung 21-fach. 1. Parenchym. 2. Stroma. 3. Nekrotischer Herd.

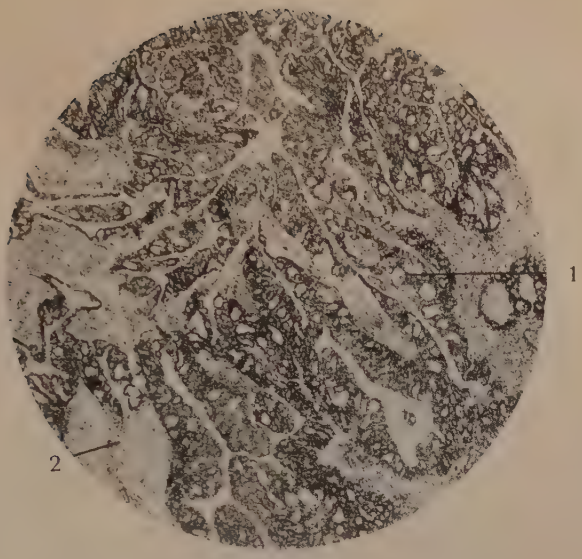


Fig. XIII.

Fall 21. Gallengangskrebs. Vergrösserung 35-fach. 1. Geschwulstzellnester mit den drüsenartigen Gebilden. 2. Nekrotischer Herd.

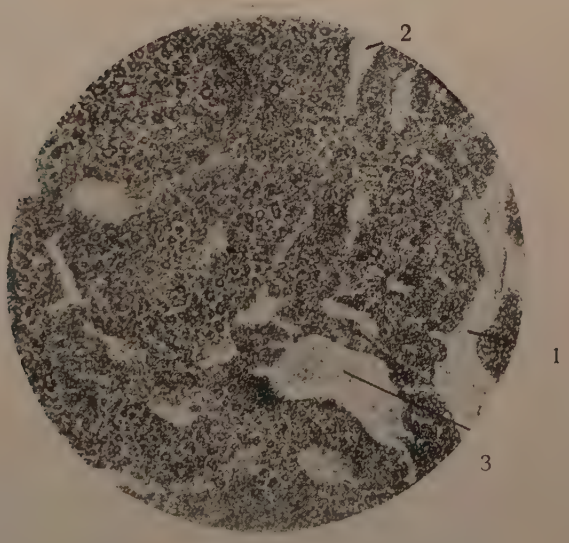


Fig. XIV.

Fall 22. Gallengangskrebs. Zahlreiche drüsige Gebilde enthaltender Geschwulstteil. Vergrösserung 50-fach. 1. Stroma. 2. Portaderäste. 3. Nekrotischer Herd.

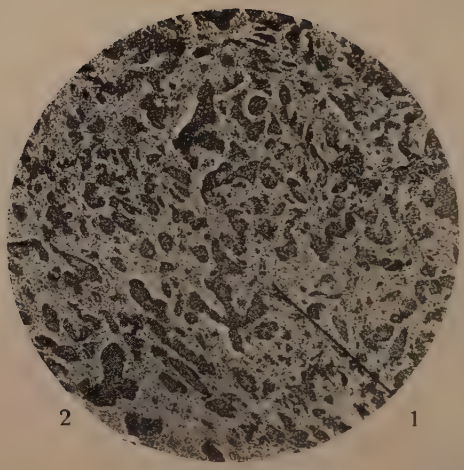


Fig. XV.

Fall 23. Gallengangskrebs. Vergrösserung 30-fach. Carcinoma simplex dar
bietende Stelle. 1. Stroma. 2. Parenchym.

16.K.38.
Beitrage zur Kenntnis des prima1921
Countway Library BEE8054
3 2044 045 720 752

16.K.38.
Beitrage zur Kenntnis des prima 1921
Countway Library BEE8054
3 2044 045 720 752